TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

TESIS

Disusun Oleh:

MARWATY BASTI
NIM. 211024034

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FOKUS KAJIAN PENDIDIKAN KARAKTER
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) KERINCI

1447 H/2026

TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

TESIS

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Megister Pendidikan (M.Pd) Dalam Bidang Pendidikan
Agama Islam Fokus Kajian Pendidikan Karakter

Oleh:

MARWATY BASTI
NIM. 211024034

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FOKUS KAJIAN PENDIDIKAN KARAKTER
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) KERINCI
1447 H/2026

ii

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MARWATY BASTI

NIM : 211024034

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Tesis dengan judul TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan dimana perlu

Sungai Penuh, Juni 2026

Saya yang menyatakan



MARWATY BASTI

NIM: 211024034

iii

HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis dengan judul TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH yang ditulis oleh MARWATY BASTI, Nim: 211024034 telah diperbaiki dan memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke ke sidang ujian ***Munaqasah*** pada program Pascasarjana IAIN Kerinci.

Sungai Penuh, Juni 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd	**Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd**
NIP. 19730605 199903 1 004	NIP. 19811003 200501 1 005

iv

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Setelah dilakukan proses bimbingan terhadap tesis:

Nama	:	MARWATY BASTI
NIM	:	211024034
Judul Tesis	:	TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Maka tesis mahasiswa dengan judul tersebut di atas dinyatakan layak untuk diajukan untuk ujian ***Munaqasah.***

Sungai Penuh, Juni 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd	**Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd**
NIP. 19730605 199903 1 004	NIP. 19811003 200501 1 005

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis ini dengan judul TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS SISWA DAN DAYA JUANG SISWA MELALUI DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUHyang ditulis oleh MARWATY BASTI , Nim: 211024034 ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang tim penguji pada tanggal 02 Juni 2026.

Komisi Penguji	Tanda Tangan
Dr. Widiya Yul, M.PdI **Ketua Penguji**	
Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd **Penguji**	
Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.Si **Penguji**	
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd **Penguji**	
Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd **Penguji**	

Mengetahui
Direktur PPs,

Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI
NIP. 19670710 199401 2 001

PERSETUJUAN KOMISI

UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN AGAMA ISLAM

Komisi Penguji	Tanda Tangan
Dr. Widiya Yul, M.PdI **Ketua Penguji**	
Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd **Penguji**	
Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.Si **Penguji**	
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd **Penguji**	
Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd **Penguji**	

Mahasiswa :

Nama : MARWATY BASTI
NIM : 211024034
Tanggal Ujian : 02 Juni 2026.

vii

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Nama	:	MARWATY BASTI
NIM	:	211024034
Judul Tesis	:	TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Komisi Penguji	Tanda Tangan
Dr. Widiya Yul, M.PdI **Ketua Penguji**	
Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd **Penguji**	
Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.Si **Penguji**	
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd **Penguji**	
Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd **Penguji**	

LEMBAR PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama : MARWATY BASTI
NIM : 211024034
Judul Tesis : TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd (Pembimbing I)		13/6 2024
Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd (Pembimbing II)		10/6 - 2024

Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI
NIP. 19670710 199401 2 001

Ketua Program Studi PAI

Dr. Pristian Hadi Putra, M.Pd
NIP. 198707012019031005

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan persetujuan Komisi Pembahas/Penguji telah disahkan Tesis atas nama :

Nama	:	MARWATY BASTI
NIM	:	211024034
Judul Tesis	:	TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Melalui ujian Munaqasah pada hari Selasa 02 Juni 2026.

Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI
NIP. 19670710 199401 2 001

Ketua Program Studi PAI

Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd
NIP. 198707012019031005

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis ini dengan judul TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS SISWA DAN DAYA JUANG SISWA MELALUI DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUHyang ditulis oleh MARWATY BASTI , Nim: 211024034 ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang tim penguji pada tanggal 02 Juni 2026.

Komisi Penguji	**Tanda Tangan**
Dr. Widiya Yul, M.PdI **Ketua Penguji**	_____
Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd **Penguji**	_____
Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.Si **Penguji**	_____
Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd **Penguji**	_____
Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd **Penguji**	_____

Mengetahui
Direktur PPs,

Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI
NIP. 19670710 199401 2 001

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

Bismillāhirraḥmānirraḥīm

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada orang-orang tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang dalam setiap langkah kehidupan.

Teruntuk Ayahanda tercinta Basti (Alm.) dan Ibunda tercinta Hj. Zanibar (Alm.), terima kasih atas kasih sayang, didikan, pengorbanan, serta doa yang telah diberikan semasa hidup. Meskipun kini telah berpulang ke rahmatullah, cinta dan keteladanan Ayah dan Ibu akan selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam menjalani kehidupan serta menyelesaikan pendidikan ini.

Kepada suami tercinta, Darlis, S.Pd., terima kasih atas segala cinta, perhatian, pengertian, kesabaran, dukungan, dan doa yang tidak pernah putus. Kehadiran dan pengorbanan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk terus berjuang hingga menyelesaikan karya ilmiah ini.

Untuk ananda tersayang, Ghaniyya Zahira, terima kasih telah menjadi sumber kebahagiaan, semangat, dan inspirasi bagi penulis. Semoga karya ini menjadi teladan bahwa setiap cita-cita dapat diraih dengan usaha, doa, dan ketekunan.

Terima kasih kepada seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta semangat dalam setiap proses yang penulis lalui.

Kepada para dosen pembimbing, dosen penguji, serta seluruh civitas akademika IAIN Kerinci, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, ilmu, arahan, dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama menempuh pendidikan.

Tidak lupa kepada sahabat, teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian karya ilmiah ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan, keikhlasan, dan pengorbanan yang telah diberikan dengan pahala dan keberkahan yang berlipat ganda.

Āmīn yā Rabbal ‘Ālamīn.

MOTTO

وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ

Artinya: Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang (Q.S. At-Taubah ayat 105*)*

ABSTRAK

MARWATY BASTI. 2026. "TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH." Tesis Pascasarjana di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, yang tercermin dari sikap mudah menyerah, ketergantungan pada guru, dan minimnya ketekunan dalam menghadapi soal-soal yang menantang. Kondisi ini diperparah oleh dominasi model pembelajaran konvensional yang belum memberikan ruang autentik bagi pembentukan karakter secara bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam proses transformasi karakter kerja keras siswa, proses transformasi daya juang siswa, faktor-faktor pendukung, serta faktor-faktor penghambat transformasi kedua karakter tersebut melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian lapangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Penuh, dengan informan kunci terdiri dari dua guru matematika dan enam siswa, serta informan pendukung meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan wali kelas. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang mencakup kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, triangulasi teori, perpanjangan pengamatan, dan peningkatan kecermatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa berlangsung secara bertahap melalui empat tahapan, yaitu penyadaran, pengalaman, refleksi, dan internalisasi nilai karakter, yang terintegrasi dalam keenam tahapan PjBL mulai dari penentuan pertanyaan mendasar hingga evaluasi dan refleksi. Siswa yang semula pasif dan mudah menyerah secara nyata berubah menjadi lebih tekun, disiplin, pantang menyerah, dan mampu bangkit setelah mengalami kegagalan. Faktor pendukung meliputi kompetensi guru, dukungan kepemimpinan sekolah, ketersediaan sarana prasarana, motivasi intrinsik siswa, dan dukungan Kurikulum Merdeka. Faktor penghambat mencakup keterbatasan waktu, kompetensi guru yang belum merata, resistensi siswa, keterbatasan infrastruktur, dan belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku. Penelitian ini merekomendasikan agar PjBL dijadikan model pembelajaran prioritas dalam matematika, disertai pelatihan guru yang terstruktur dan pengembangan instrumen penilaian karakter yang valid.

Kata Kunci: Transformasi Karakter, Kerja Keras, Daya Juang, *Project Based Learning*, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

MARWATY BASTI. 2026. "TRANSFORMATION OF HARD WORK CHARACTER AND FIGHTING SPIRIT THROUGH THE PROJECT BASED LEARNING (PjBL) MODEL IN MATHEMATICS LEARNING AT SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH." *Postgraduate Thesis at the State Islamic Institute (IAIN) Kerinci.*

This research is motivated by the low work ethic character and perseverance of students in mathematics learning at SMP Negeri 1 Sungai Penuh, reflected in their tendency to give up easily, dependence on teachers, and minimal persistence when facing challenging problems. This condition is worsened by the dominance of conventional learning models that do not provide authentic space for meaningful character development. This study aims to describe and analyze in depth the transformation process of students' work ethic character, the transformation process of students' perseverance, the supporting factors, and the inhibiting factors of both character transformations through the application of the Project Based Learning (PjBL) model in mathematics learning at SMP Negeri 1 Sungai Penuh within the context of Merdeka Curriculum implementation.

This research employs a descriptive qualitative approach with field research design. The research subjects were eighth-grade students of SMP Negeri 1 Sungai Penuh, with key informants consisting of two mathematics teachers and six students, and supporting informants including the school principal, vice principal for curriculum, and homeroom teachers. Data were collected through participatory observation, semi-structured interviews, and documentation. Data analysis used the interactive model by Miles, Huberman, and Saldaña, encompassing data condensation, data display, and conclusion drawing. Data validity was ensured through source triangulation, theoretical triangulation, extended observation, and increased research rigor.

The results show that the transformation process of students' work ethic and perseverance unfolds gradually through four stages, namely awareness, experience, reflection, and internalization of character values, which are integrated within the six stages of PjBL from determining the fundamental question to evaluation and reflection. Students who were initially passive and easily discouraged visibly transformed into more diligent, disciplined, persistent learners capable of recovering from failure. Supporting factors include teacher competence, school leadership support, availability of facilities and infrastructure, students' intrinsic motivation, and Merdeka Curriculum policy support. Inhibiting factors include time constraints, uneven teacher competence, student resistance, infrastructure limitations, and the absence of a standardized character assessment instrument. This study recommends that PjBL be prioritized as the primary learning model in mathematics, accompanied by structured teacher training and the development of valid character assessment instruments.

Keywords: *Character Transformation, Hard Work, Fighting Spirit, Project Based Learning, Mathematics Learning.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

اَلْحَمْدُ للهِ الْمَلِكِ الْحَقِّ الْمُبِيْنِ، الَّذِي حَبَانَا بِالْإِيْمَانِ واليقين. اَللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ، خَاتَمِ الأَنْبِيَاءِ وَالمُرْسَلِين، وَعَلَى آلِهِ الطَّيِّبِين، وَأَصْحَابِهِ الأَخْيَارِ أَجْمَعِين، وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّيْنِ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan tesis yang berjudul "TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH", telah penulis selesaikan dengan baik. Shalawat dan salam kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umat manusia dari kegelapan akan ilmu pengetahuan menuju kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Fokus Kajian Pendidikan Karakter Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Selanjutnya penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi bagi penulisan dan penyelasian tesis ini, kepada Yth:

1. Bapak Dr. Jafar Ahmad, S. Ag M. Si Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, dan bapak Dr. Faizin, M.A selaku Wakil Rektor I, dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Jamin, S.Ag, S.IP, M.Ag Selaku Wakil Rektor II , dan Bapak Dr. Halil Khusairi, M.Ag selaku Wakil Rektor III yang telah memberikan kontribusi dalam kebijakan akademik yang mendukung penelitian lapangan, sehingga sangat membantu kelancaran proses pengumpulan data, serta memberikan fasilitas dan lingkungan akademik yang kondusif bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

2. Direktur Ibu Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI, Bapak Dr. Ahmad Zuhdi, MA selaku Wakil Direktur Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, Ketua Program Studi Srata Dua (S2) Pendidikan Agama Islam Fokus Kajian Pendidikan Karakter Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd, yang telah memberikan memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta waktu yang telah diluangkan untuk membimbing saya dalam mencapai gelar M.Pd yang menjadi tujuan saya, serta Bapak/Ibu Tim Penguji/Narasumber yang telah memberikan masukan dan perbaikan untuk tesis saya".
4. Bapak Dr. Pristian Hadi Putra, M. Pd penasehat Akademik yang telah yang telah memberikan masukan dan perbaikan untuk tesis saya.
5. Bapak-bapak/ dan Ibu-ibu dosen serta tenaga kependidikan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci., yang telah bersusah payah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis serta bimbingan maupun saran yang baik bagi penyelesaian tesis ini.
6. Sub Bagian Tata Usaha Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Teristimewa buat kedua orang tua, Suamiku Tercinta, Serta Buah Hatiku tersayang serta seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesakan proposal tesis ini terutama
8. Rekan-rekan seperjuangan kepada semua pihak yang telah membantu penulis sehingga terwujudnya tesis ini sebagai sebuah karya tulis yang mudah-mudahan bermanfaat bagi setiap pembacanya.

Penulis menyadari bahwa dalam karya ini tentunya terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan. Selain itu penulis berharap semoga tulisan ini bisa bermanfaat bagi setiap pembacanya, Amin yaa Rabbal'alamiin

Sungai Penuh, Juni 2026
Penulis,

MARWATY BASTI
NIM. 211024034

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam tesis ini menggunakan pedoman transliterasi surat keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 158/1987 dan 0543 b/U/1987 tanggal 22 Desember 1988, yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Konsonan Tunggal

Arab	Latin	Arab	Latin
ا	-	ض	D
ب	B	ط	T
ت	T	ظ	Z
ث	Ś	ع	‘
ج	J	غ	G
ح	H	ف	F
خ	KH	ق	Q
د	D	ك	K
ذ	Ż	ل	L
ر	R	م	M
ز	Z	ن	N
س	S	و	W
ش	SY	ء	(apostrof)
ص	S	ي	Y

B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap yang disebabkan oleh *tasydīd* ditulis rangkap, seperti *lafaz* ditulis rangkap *musallā*

C. Vokal Pendek

Fathah dilambangkan dengan huruf a, kasrah dilambangkan dengan huruf i, dan d ammah dilambangkan dengan huruf u

D. Vokal Panjang

Bunyi panjang a dilambangkan dengan *ā*, seperti kata **الأستاذ** (*al-ustāż*), bunyi panjang i dilambangkan dengan *ī*, seperti kata **لي** (*Lī*), dan bunyi panjang u dilambangkan dengan *ū*, seperti kata **مفعول** (*maf’ūl*).

E. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Untuk vokal tunggal, ketentuan alih aksaranya adalah sebagai berikut:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـَ	a	Fathah
ـِ	i	Kasrah
ـُ	u	Dammah

Adapun untuk vokal rangkap, ketentuan alih aksaranya adalah sebagai berikut:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـَ ي	ai	a dan i
ـَ و	au	a dan u

1. *Syaddah* (*Tasydîd*)

Syaddah atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ـّـ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syaddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (الضرورة) tidak ditulis *ad-darûrah* melainkan *al-darûrah*, demikian seterusnya.

2. *Ta Marbûṯah*

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûtah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat Ilustrasi 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *tamarbûtah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na't*) (lihat Ilustrasi 2). Namun, jika huruf *ta marbûtah* tersebut diikuti kata benda *(ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat Ilustrasi 3).

No	Kata Arab	Alih Aksara
1	الطريقة	al-ṯarîqah
2	الجميعة الاسلامية	al-jâmî'ah al-islâmiyyah
3	وحدةالوجود	waḥdat al-wujûd

3. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam Ejaan Bahasa Indonesia (EBI), antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Ilustrasi: Abû Hâmid al-Ghazâlî bukan Abû Hâmid Al-Ghazâlî, al-Kindi bukan Al-Kindi.

Beberapa ketentuan lain dalam EBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut EBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari dunia Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak 'Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

4. Cara Penulisan Kata

Setiap kata, baik kata kerja (*fi'l*), kata benda (*ism*), maupun huruf *(harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa Ilustrasi alih aksara atas kalimat-kalimat dalam bahasa Arab, dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan di atas:

Kata Arab	Alih Aksara
ذهب الاستاذ	dzahaba al-ustâdzu
ثبت الاجر	tsabata al-ajru
الحركةالعصرية	al-harakah al-‘asriyyah
اشهدان لااله الاالله	asyhadu an lâ ilâha illâ Allâh
مولانا ملك الصالح	Maulânâ Malik al-Sâlih

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN SAMPUL i
PERNYATAAN KEASLIAN ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING iv
LEMBAR PENGESAHAN v
LEMBAR PERSETUJUAN AKHIR TESIS vi
PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI vii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER viii
LEMBAR PENGESAHAN ix
PERSEMBAHAN DAN MOTTO x
ASBTRAK (BAHASA INDONESIA) xi
ABSTRACT (BAHASA INGGRIS) xii
KATA PENGANTAR xiii
PEDOMAN TRANSLITERASI xvi
DAFTAR ISI xx
DAFTAR TABEL xxii
DAFTAR GAMBAR xxiii
DAFTAR LAMPIRAN xxiv

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifiksi Masalah 7
C. Fokus Masalah 8
D. Pertanyaan Penelitian 8
E. Tujuan Penelitian 9
F. Manfaat Penelitian 9
G. Defenisi Operasional 10

BAB II LANDASAN TEORI
A. Kajian Teori 13
1. Transformasi Karakter 13
2. Karakter Kerja Keras 15
3. Daya Juang Siswa 17
4. Model *Project Based Learning* (PjBL) 19
5. Pembelajaran Matematika SMP 23
6. Faktor Pendukung dan Penghambat 25
B. Kajian Penelitian yang Relevan 27
C. Kerangka Berfikir 30

BAB III MODEL PENELITIAN
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian 34

B. Subjek dan Informan Penelitian 35
C. Tempat dan Waktu Penelitian 37
D. Jenis dan Sumber Data..... 37
E. Teknik Pengumpulan Data..... 38
F. Instrumen Penelitian 40
G. Teknik Analisis Data 42
H. Teknik Keabsahan Data 45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Temuan Umum..... 48
1. Sejarah dan Asal Usul Sekolah..... 48
2. Visi dan Misi Sekolah 50
3. Keadaan Siswa dan Guru 52
4. Struktur Organisasi 54
5. Sarana dan Prasarana..... 56
B. Temuan Khusus 59
1. Proses Transformasi Karakter Kerja Keras 59
2. Proses Transformasi Daya Juang Siswa..... 76
3. Faktor Pendukung 84
4. Faktor Penghambat 91
C. Pembahasan 98
1. Proses Transformasi Karakter Kerja Keras 98
2. Proses Transformasi Daya Juang Siswa..... 101
3. Faktor Pendukung 105
4. Faktor Penghambat 108

BAB V PENUTUP
A. Kesimpulan..... 112
B. Implikasi 114
C. Saran..... 115

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Informan Penelitian 37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berpikir.....33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara dan Hasil Wawancara 121
Lampiran 2 Pedoman Observasi 128
Lampiran 3 Pedoman Dokumentasi 133
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian 137

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun sumber daya manusia yang unggul dan berkarakter guna menyongsong Indonesia Emas 2045. Adnyana et al. (2025) menegaskan bahwa pendidikan abad ke-21 tidak cukup hanya menghasilkan lulusan yang cerdas secara akademik, tetapi harus mampu membentuk individu yang tangguh, adaptif, dan berkarakter kuat dalam menghadapi tantangan globalisasi dan Society 5.0. Sejalan dengan itu, Candra et al. (2026) menyatakan bahwa ruang kelas masa depan harus dirancang untuk menumbuhkan karakter peserta didik, bukan sekadar mentransfer pengetahuan. Kebijakan pemerintah melalui UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, Perpres No. 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), dan Kurikulum Merdeka yang menempatkan Profil Pelajar Pancasila sebagai orientasi utama, secara tegas menegaskan bahwa karakter kerja keras dan daya juang adalah nilai-nilai prioritas yang harus ditransformasikan dalam setiap proses pembelajaran, termasuk dalam mata pelajaran matematika yang menjadi tolok ukur mutu pendidikan nasional.

Landasan spiritual Islam memberikan motivasi yang kuat dalam membangun karakter kerja keras dan daya juang peserta didik. Allah SWT berfirman dalam QS. Ar-Ra'd ayat 11:

إِنَّ اللهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰى يُغَيِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْ

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri."

Ayat ini secara langsung menegaskan bahwa transformasi karakter termasuk karakter kerja keras dan daya juang peserta didik dalam pembelajaran matematika hanya akan terjadi apabila ada usaha nyata dan perjuangan sungguh-sungguh dari setiap individu. Hal ini diperkuat oleh hadis Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh Baihaqi: *"Sesungguhnya Allah mencintai seseorang yang apabila melakukan suatu pekerjaan, ia melakukannya dengan itqan (sempurna dan*

sungguh-sungguh)." Wardhani et al. (t.t.) menegaskan bahwa nilai-nilai spiritual ini memiliki relevansi langsung dengan pendidikan karakter di sekolah, dan menjadi landasan urgensi penerapan model pembelajaran aktif seperti PjBL yang mendorong siswa untuk bekerja keras dan berjuang secara sungguh-sungguh dalam menyelesaikan setiap tantangan pembelajaran.

Data empiris menunjukkan kondisi mutu pendidikan matematika Indonesia yang masih sangat memprihatinkan. Berdasarkan hasil PISA 2022, Indonesia berada di peringkat 70 dari 81 negara dalam kemampuan matematika dengan skor rata-rata 366, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Efendi et al. (t.t.) menyatakan bahwa rendahnya capaian matematika Indonesia bukan semata-mata persoalan kognitif, melainkan sangat dipengaruhi oleh lemahnya karakter non-kognitif siswa, khususnya karakter kerja keras, ketekunan, dan daya juang produktif dalam menghadapi tantangan belajar. Data TIMSS juga menempatkan Indonesia secara konsisten di bawah rata-rata internasional dalam matematika SMP selama lebih dari dua dekade. Jabnabillah et al. (2026) menegaskan bahwa membangun kompetensi matematika di abad ke-21 tidak dapat dipisahkan dari pembangunan karakter siswa yang gigih dan berdaya juang tinggi, sehingga kesenjangan antara target kebijakan Penguatan Pendidikan Karakter dan realitas pembelajaran konvensional yang pasif di kelas menjadi persoalan sistemik yang mendesak untuk segera diatasi.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek secara nyata dan kontekstual. Ratna et al. (2025) dalam meta-analisis terhadap 10 artikel penelitian menemukan bahwa model PjBL memiliki dampak yang sangat besar terhadap peningkatan hasil belajar matematika, dengan rata-rata kelompok eksperimen mencapai 74,24 dibandingkan kelompok kontrol 60,84, yang membuktikan efektivitas PjBL secara empiris. Lebih jauh, Ali et al. (2025) menegaskan bahwa PjBL dalam pembelajaran matematika di era digital mampu menguatkan karakter siswa seperti kreativitas, kemandirian, dan kepemimpinan melalui proyek-proyek autentik yang menantang. Prinsip-prinsip PjBL mulai dari *driving question* yang menantang, penyelidikan mendalam

(*inquiry*), kolaborasi, refleksi, hingga presentasi produk nyata secara organik melatih karakter kerja keras dan daya juang siswa. Habibi et al. (2025) menyatakan bahwa pembelajaran aktif berbasis proyek adalah kunci membangun mentalitas tangguh siswa di era digital, karena siswa belajar bukan sekadar menghafal rumus tetapi berjuang menemukan solusi dari permasalahan nyata. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan lemahnya karakter kerja keras dan daya juang dalam pembelajaran matematika bukanlah permasalahan yang berdiri sendiri, melainkan permasalahan sistemik yang terjadi secara luas, termasuk di wilayah Provinsi Jambi, khususnya di Kota Sungai Penuh.

Kota Sungai Penuh sebagai salah satu kota di Provinsi Jambi turut menghadapi persoalan serupa dalam kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP. Hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) di wilayah Kota Sungai Penuh menunjukkan bahwa capaian literasi numerasi siswa SMP masih berada pada kategori yang perlu ditingkatkan, mencerminkan masih dominannya pendekatan pembelajaran konvensional yang belum mampu membangun karakter kerja keras dan daya juang siswa secara optimal. Meskipun sebagian besar SMP di Kota Sungai Penuh telah terakreditasi A dan B, kualitas proses pembelajaran dan pembentukan karakter belum sebanding dengan status akreditasi tersebut. Mefiana et al. (2023) dalam penelitiannya tentang pemahaman matematis siswa ditinjau dari daya juang produktif menemukan bahwa subjek dengan daya juang produktif rendah tidak memenuhi seluruh indikator pemahaman yang diberikan, yang membuktikan bahwa lemahnya daya juang secara langsung berdampak pada rendahnya pemahaman matematis siswa. Banyak siswa SMP di Kota Sungai Penuh yang menunjukkan gejala mudah menyerah dalam pembelajaran matematika, tidak menyelesaikan tugas secara mandiri, dan tidak memiliki kegigihan dalam menghadapi soal-soal yang menantang. Salah satu sekolah yang menjadi representasi dari permasalahan tersebut sekaligus memiliki potensi strategis untuk menjadi lokasi pengkajian transformasi karakter melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika adalah SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 15 Desember 2025 di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, diperoleh gambaran bahwa sekolah ini

merupakan sekolah unggulan dan sekolah acuan di Kota Sungai Penuh dengan status akreditasi A. Sekolah telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara penuh dan didukung oleh tenaga pendidik yang berpengalaman serta sarana prasarana yang memadai, termasuk laboratorium komputer dan jaringan internet. Kepala sekolah menunjukkan kepemimpinan yang aktif dan suportif terhadap inovasi pembelajaran melalui dukungan nyata terhadap program pengembangan profesi guru. Budaya disiplin yang terbangun dengan baik dan lingkungan belajar yang kondusif menjadikan SMP Negeri 1 Sungai Penuh sebagai sekolah dengan fondasi kelembagaan yang kuat dan berpotensi tinggi untuk menjadi laboratorium transformasi pembelajaran berbasis karakter.

Namun demikian, di balik kondisi positif tersebut, observasi lebih lanjut mengungkap sejumlah permasalahan mendasar yang berkaitan langsung dengan karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika. Ditemukan bahwa sebagian besar proses pembelajaran matematika masih berlangsung secara konvensional: guru menjelaskan, siswa mencatat, kemudian mengerjakan latihan soal rutin tanpa adanya tantangan bermakna yang melatih kegigihan. Banyak siswa langsung menyerah ketika mendapat soal yang tidak dapat diselesaikan secara instan, memilih menunggu jawaban dari guru atau teman daripada berusaha mandiri. Siswa tidak mengerjakan tugas rumah dengan alasan tidak bisa, tanpa upaya mencoba sekalipun. Minimnya antusiasme menghadapi soal HOTS semakin memperparah kondisi ini, dan model PjBL belum diterapkan secara sistematis meskipun Kurikulum Merdeka sangat menganjurkan penerapannya.

Hal tersebut diperkuat berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak/Ibu selaku Guru Matematika SMP Negeri 1 Sungai Penuh, yang dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2025. Beliau menyatakan: "Siswa sekarang cepat sekali menyerah, begitu soalnya tidak langsung kelihatan jawabannya, mereka langsung bilang tidak bisa dan berhenti berusaha." Guru mengakui model pembelajaran yang digunakan masih konvensional karena keterbatasan panduan PjBL yang terstruktur. Wakil kepala sekolah bidang kurikulum menyampaikan bahwa penerapan PjBL masih dalam tahap eksplorasi dan belum konsisten di semua kelas. Siswa mengungkapkan matematika terasa "membosankan" dan "menakutkan" karena

penyampaiannya monoton. Orang tua siswa menyampaikan kekhawatiran tentang anaknya yang sering tidak menyelesaikan tugas matematika. Fakta-fakta ini memperkuat urgensi dilakukannya penelitian tentang transformasi karakter kerja keras dan daya juang melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan telah dilakukan berkaitan dengan fokus kajian ini. Pongayow et al. (2024) menemukan bahwa penerapan PjBL meningkatkan hasil belajar matematika dari 66,78% menjadi 82,14% pada materi bangun datar; Cahyani et al. (2019) menunjukkan implementasi karakter kerja keras mencakup sembilan indikator meliputi tekun, ulet, pantang menyerah, dan disiplin; Amin et al. (2023) mendeskripsikan implementasi PjBL di SMP pada statistika dengan kriteria baik dan hasil belajar kategori baik; Mefiana et al. (2023) mengungkap bahwa daya juang produktif tinggi berhubungan langsung dengan capaian pemahaman matematis yang lebih optimal; Zalukhu et al. (2025) membuktikan PjBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP dalam Kurikulum Merdeka; serta Melinda & Zainil (2020) yang menunjukkan PjBL mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga keseluruhan penelitian tersebut secara kolektif memperkuat urgensi kajian ini.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian terdahulu umumnya menggunakan pendekatan kuantitatif yang hanya mengukur output PjBL terhadap hasil belajar, belum mengkaji secara kualitatif-mendalam proses transformasi karakter yang terjadi selama PjBL berlangsung. Belum ada penelitian yang mengintegrasikan PjBL, transformasi karakter kerja keras, dan daya juang dalam satu kajian kualitatif yang utuh, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di Kota Sungai Penuh. Penelitian dalam konteks Kurikulum Merdeka yang memadukan PjBL dengan pengembangan karakter di SMP masih sangat langka. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan yang menjadikan penelitian ini memiliki urgensi akademik yang sangat kuat untuk dilakukan.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada empat hal utama: pertama, berfokus pada *proses* transformasi karakter kerja keras dan daya juang selama PjBL berlangsung, bukan sekadar mengukur hasil belajar; kedua, mengintegrasikan dua

dimensi karakter kerja keras dan daya juang dalam satu kerangka kajian yang koheren; ketiga, menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang mampu menggali makna dan dinamika transformasi secara mendalam; dan keempat, mengambil konteks Kurikulum Merdeka di SMP Negeri 1 Sungai Penuh yang belum pernah dikaji sebelumnya. Novelty ini sekaligus menjadi dasar rumusan masalah penelitian yang akan dijawab melalui eksplorasi kualitatif yang mendalam dan komprehensif.

Penelitian ini dibatasi secara tegas pada kajian transformasi karakter kerja keras dan daya juang dalam pembelajaran matematika melalui model PjBL, bukan pada mata pelajaran lain. Fokus penelitian adalah pada proses implementasi PjBL sebagai instrumen transformasi karakter, bukan pada pengukuran hasil belajar secara kuantitatif. Konteks penelitian terbatas pada SMP Negeri 1 Sungai Penuh dalam periode implementasi Kurikulum Merdeka, dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui teknik observasi mendalam, wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi sebagai sumber data utama penelitian.

SMP Negeri 1 Sungai Penuh dipilih sebagai lokasi penelitian berdasarkan sejumlah keunggulan strategis dibandingkan sekolah lain di wilayah tersebut. Sekolah ini merupakan sekolah acuan di Kota Sungai Penuh dengan akreditasi A dan input siswa yang heterogen sehingga menghasilkan data yang lebih representatif. Kurikulum Merdeka telah diimplementasikan secara penuh, menciptakan kondisi yang kondusif bagi penerapan PjBL. Dinamika pembelajaran di sekolah ini lebih kompleks dan kaya inovasi sudah mulai dirintis namun belum sistematis sehingga ideal untuk dikaji secara kualitatif. Aksesibilitas dan keterbukaan informasi dari pihak sekolah sangat mendukung kelancaran penelitian kualitatif. Secara akademik, belum pernah ada penelitian sejenis yang dilakukan di sekolah ini, menjadikannya pilihan yang orisinal dan strategis.

Berdasarkan seluruh uraian latar belakang masalah di atas mulai dari tuntutan global dan nasional tentang pendidikan berkarakter, kondisi mutu pembelajaran matematika yang masih memprihatinkan, fenomena lemahnya karakter kerja keras dan daya juang siswa yang teridentifikasi secara nyata melalui data, observasi, dan wawancara, hingga kesenjangan penelitian yang belum

terjawab peneliti memandang sangat penting, mendesak, dan strategis untuk melakukan penelitian dengan judul: **"TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH."**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi sejumlah permasalahan yang berkaitan dengan judul penelitian ini, yaitu:

1. Rendahnya karakter kerja keras siswa dalam pembelajaran matematika yang tercermin dari minimnya persistensi dalam mengerjakan soal-soal yang menantang.
2. Lemahnya daya juang produktif siswa saat menghadapi persoalan matematika yang tidak dapat diselesaikan secara langsung dan instan.
3. Dominasi model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru sehingga tidak memberikan ruang bagi pembentukan karakter kerja keras dan daya juang secara autentik.
4. Belum diterapkannya model PjBL secara sistematis dan terencana dalam pembelajaran matematika meskipun Kurikulum Merdeka secara eksplisit menganjurkan model tersebut.
5. Rendahnya antusiasme dan keterlibatan aktif siswa dalam menghadapi soal-soal HOTS yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi dan ketekunan.
6. Tingginya angka ketidaktuntasan pada materi-materi matematika yang membutuhkan pemahaman konseptual mendalam sebagai dampak langsung dari lemahnya karakter daya juang siswa.
7. Belum adanya kajian kualitatif yang secara khusus mengeksplorasi proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang melalui PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.
8. Kurangnya faktor pendukung sistemik dalam proses pembelajaran yang dapat mengoptimalkan transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui penerapan model PjBL.

C. Fokus Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang teridentifikasi, penelitian ini difokuskan pada kajian tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang peserta didik yang terjadi selama penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, meliputi bagaimana proses transformasi kedua karakter tersebut berlangsung melalui setiap tahapan PjBL, serta faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat berlangsungnya proses transformasi tersebut dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan fokus masalah di atas, maka pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh?
2. Bagaimana proses transformasi daya juang siswa melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh?
3. Apa saja faktor pendukung transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh?
4. Apa saja faktor penghambat transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam proses transformasi karakter kerja keras siswa yang terjadi melalui penerapan model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, mulai dari tahap perencanaan proyek hingga evaluasi dan presentasi produk.

2. Mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam proses transformasi daya juang siswa yang terbentuk melalui setiap tahapan model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, termasuk bagaimana siswa menghadapi hambatan dan bertahan dalam menyelesaikan proyek.
3. Mengidentifikasi dan menjelaskan faktor-faktor yang mendukung terlaksananya transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.
4. Mengidentifikasi dan menjelaskan faktor-faktor yang menghambat proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, sekaligus memberikan rekomendasi solusi atas hambatan-hambatan tersebut.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika, khususnya terkait kajian transformasi karakter kerja keras dan daya juang melalui model PjBL dalam perspektif penelitian kualitatif.
b. Hasil penelitian dapat memperkaya khasanah literatur ilmiah tentang implementasi PjBL dalam konteks Kurikulum Merdeka, serta hubungannya dengan pembentukan karakter non-kognitif peserta didik di tingkat SMP.
c. Penelitian ini dapat menjadi referensi akademik bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan kajian tentang pendidikan karakter berbasis model pembelajaran inovatif di tingkat sekolah menengah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru Matematika: Penelitian ini memberikan gambaran nyata dan panduan praktis tentang bagaimana merancang dan mengimplementasikan model PjBL secara efektif untuk mentransformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika sehari-hari.
b. Bagi Peserta Didik: Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya karakter kerja keras dan daya juang

dalam belajar matematika, sehingga mendorong mereka untuk lebih aktif, gigih, dan pantang menyerah dalam setiap proses pembelajaran.

c. Bagi Kepala Sekolah: Penelitian ini memberikan bahan pertimbangan dan rekomendasi kebijakan dalam mengembangkan program pembelajaran berbasis karakter melalui penerapan model PjBL yang sistematis dan berkelanjutan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.
d. Bagi Dinas Pendidikan Kota Sungai Penuh: Temuan penelitian dapat dijadikan dasar penyusunan program pelatihan dan pengembangan guru dalam implementasi model PjBL sebagai bagian dari penguatan Profil Pelajar Pancasila di tingkat SMP se-Kota Sungai Penuh.
e. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian ini dapat menjadi referensi dan titik tolak bagi penelitian-penelitian berikutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang transformasi karakter melalui model pembelajaran inovatif di berbagai konteks dan jenjang pendidikan.

G. Definisi Operasional

1. Transformasi

Menurut Mulyono (2026), transformasi dalam konteks pendidikan adalah proses perubahan yang bersifat mendasar, bertahap, dan berkelanjutan yang terjadi pada individu baik dalam cara berpikir, bersikap, maupun berperilaku sebagai hasil dari pengalaman belajar yang bermakna. Dalam penelitian ini, transformasi yang dimaksud adalah perubahan nyata yang terjadi pada diri siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh, di mana siswa yang sebelumnya mudah menyerah dan tidak gigih dalam menghadapi matematika, secara bertahap berubah menjadi siswa yang lebih tekun, mau berjuang, dan tidak mudah putus asa ketika menghadapi soal-soal yang sulit. Perubahan ini terjadi secara alami selama siswa menjalani proses pembelajaran berbasis proyek, dan dapat diamati melalui perilaku nyata siswa di dalam kelas.

2. Karakter Kerja Keras

Cahyani et al. (2019) mendefinisikan karakter kerja keras sebagai perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya yang

mencakup indikator seperti tekun, ulet, teliti, disiplin, sabar, dan pantang menyerah. Dalam penelitian ini, karakter kerja keras yang dimaksud adalah sikap dan perilaku nyata siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh ketika mengerjakan proyek matematika, yaitu kesediaan siswa untuk terus mencoba meskipun menghadapi kesulitan, tidak mengandalkan jawaban teman, menyelesaikan setiap tahapan proyek dengan sungguh-sungguh, dan tidak berhenti berusaha sebelum proyek benar-benar selesai dikerjakan.

3. **Daya Juang**

Mefiana et al. (2023) menyatakan bahwa daya juang produktif adalah kemampuan dan kemauan siswa untuk tetap bertahan, terus berusaha, dan tidak menyerah dalam menghadapi kesulitan atau tantangan belajar, yang secara langsung memengaruhi kedalaman pemahaman matematis yang dapat dicapai siswa. Dalam penelitian ini, daya juang yang dimaksud adalah seberapa kuat siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh bertahan dan terus berjuang ketika menghadapi permasalahan matematika yang sulit dalam proyek PjBL, baik berupa kemampuan bangkit setelah gagal, kemauan mencari solusi alternatif, maupun keberanian menghadapi tantangan soal yang belum pernah dikerjakan sebelumnya.

4. **Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Kurniasih (2023) menyatakan bahwa PjBL adalah model pembelajaran inovatif yang memfokuskan belajar kontekstual melalui kegiatan yang kompleks, di mana siswa dituntut untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan melakukan investigasi secara mandiri maupun berkelompok dalam menyelesaikan sebuah proyek nyata yang bermakna. Dalam penelitian ini, model PjBL yang dimaksud adalah cara guru matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh mengorganisasikan pembelajaran dengan memberikan proyek matematika yang nyata dan kontekstual kepada siswa, mulai dari tahap menentukan pertanyaan mendasar, menyusun rencana proyek, menyusun jadwal, memantau kemajuan, menguji hasil, hingga mengevaluasi dan mempresentasikan produk akhir proyek di depan kelas.

5. Pembelajaran Matematika

Efendi et al. (t.t.) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang dirancang secara sistematis untuk membantu siswa memahami konsep, prinsip, dan prosedur matematika secara bermakna melalui pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual. Dalam penelitian ini, pembelajaran matematika yang dimaksud adalah kegiatan belajar mengajar mata pelajaran matematika yang berlangsung di kelas-kelas SMP Negeri 1 Sungai Penuh, khususnya proses pembelajaran yang dirancang menggunakan model PjBL. Pembelajaran matematika dalam konteks penelitian ini tidak hanya dilihat dari kemampuan siswa menyelesaikan soal, tetapi juga dari bagaimana proses belajar tersebut membentuk dan memperkuat karakter kerja keras dan daya juang siswa.

6. SMP Negeri 1 Sungai Penuh

SMP Negeri 1 Sungai Penuh adalah sekolah menengah pertama negeri yang berlokasi di Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. Sekolah ini merupakan sekolah unggulan dan sekolah acuan di Kota Sungai Penuh dengan status akreditasi A, telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara penuh, dan memiliki tenaga pendidik yang berpengalaman serta sarana prasarana yang memadai. Dalam penelitian ini, SMP Negeri 1 Sungai Penuh berperan sebagai lokasi atau tempat dilaksanakannya penelitian, sekaligus sebagai konteks empiris tempat fenomena transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika dikaji secara mendalam menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Transformasi Karakter dalam Pendidikan

a. Pengertian Transformasi

Mulyono (2026) mendefinisikan transformasi dalam pendidikan sebagai proses perubahan yang bersifat mendasar, bertahap, dan berkelanjutan pada diri individu, yang mencakup perubahan cara berpikir, bersikap, dan berperilaku sebagai hasil dari pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Sila (2026) menambahkan bahwa transformasi dalam pembelajaran bukan sekadar perubahan pengetahuan pada tataran permukaan, melainkan perubahan yang lebih dalam yaitu pada nilai-nilai, karakter, dan orientasi hidup peserta didik yang terbentuk melalui proses belajar yang aktif dan penuh tantangan. Candra et al. (2026) menegaskan bahwa transformasi sejati terjadi ketika siswa tidak hanya menerima ilmu dari guru, tetapi mengalami sendiri proses perjuangan, kegagalan, dan keberhasilan yang secara bertahap membentuk kepribadian mereka menjadi lebih kuat, tangguh, dan berkarakter dalam menghadapi kehidupan nyata.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa transformasi dalam konteks penelitian ini adalah proses perubahan nyata yang terjadi pada diri siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh, di mana siswa yang semula pasif, mudah menyerah, dan tidak memiliki daya juang dalam matematika, secara bertahap berubah menjadi siswa yang aktif, gigih, dan pantang menyerah melalui pengalaman nyata menjalani setiap tahapan pembelajaran berbasis proyek yang dirancang secara sistematis oleh guru.

b. Pengertian Karakter

Wardhani et al. (t.t.) mendefinisikan karakter sebagai kumpulan nilai, sikap, dan perilaku yang melekat pada diri seseorang dan terbentuk melalui proses pendidikan, pembiasaan, serta pengalaman hidup yang berulang-ulang sehingga menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kepribadian individu tersebut. Pratama et al. (2025) menjelaskan bahwa karakter bukan sesuatu yang sudah ada secara

permanen sejak lahir, melainkan dapat dibentuk dan dikembangkan secara sadar melalui proses pendidikan yang dirancang dengan tepat, terarah, dan berkelanjutan baik di lingkungan sekolah maupun keluarga. Adnyana et al. (2025) menegaskan bahwa dalam konteks pendidikan abad ke-21, karakter yang paling dibutuhkan dan paling menentukan kesuksesan seseorang adalah karakter yang mendorong individu untuk terus berjuang, tidak menyerah menghadapi tantangan, dan bekerja keras dalam mencapai tujuan hidupnya di tengah persaingan global yang semakin ketat.

Allah SWT berfirman dalam QS. Ar-Ra'd ayat 11:

ۗ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوۡمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُواْ مَا بِأَنفُسِهِمۡۗ

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri."

Ayat ini secara tegas mengajarkan bahwa karakter seseorang dapat dan harus diubah melalui usaha yang sungguh-sungguh dari diri sendiri. Dalam konteks pendidikan, ayat ini bermakna bahwa perubahan karakter siswa termasuk karakter kerja keras dan daya juang adalah tanggung jawab bersama antara siswa itu sendiri, guru, dan lingkungan sekolah yang mendukung proses perubahan tersebut.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa karakter dalam penelitian ini adalah sikap dan perilaku yang ditunjukkan siswa dalam proses pembelajaran matematika berbasis proyek, yang dapat diamati, dinilai, dan dikembangkan secara bertahap melalui pengalaman belajar yang dirancang secara sistematis oleh guru menggunakan model PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

c. Proses Transformasi Karakter melalui Pembelajaran

Menurut Lickona (1991) pemenjelaskan bahwa transformasi karakter siswa melalui pembelajaran terjadi dalam empat tahap utama yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

1) Tahap pertama adalah penyadaran, yaitu siswa mulai menyadari bahwa cara belajar mereka selama ini tidak cukup baik dan perlu berubah agar dapat berkembang lebih optimal.

2) Tahap kedua adalah pengalaman, yaitu siswa mengalami langsung proses perjuangan dalam menyelesaikan tantangan pembelajaran yang nyata dan bermakna, termasuk mengalami kegagalan dan keberhasilan secara bergantian.
3) Tahap ketiga adalah refleksi, yaitu siswa merenungkan pengalaman perjuangan tersebut dan mengaitkannya dengan nilai-nilai karakter yang perlu mereka miliki dan kembangkan.
4) Tahap keempat adalah transformasi nilai-nilai karakter, yaitu nilai-nilai karakter yang telah disadari dan dialami secara berulang mulai menjadi bagian dari kepribadian siswa yang permanen dan tampak dalam perilaku sehari-hari mereka.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa proses transformasi karakter melalui PjBL dalam penelitian ini dapat diamati dan dianalisis melalui keempat tahapan tersebut, di mana setiap tahapan PjBL memberikan ruang bagi siswa untuk mengalami, merefleksi, dan mengtransformasi nilai karakter kerja keras dan daya juang secara bertahap, autentik, dan bermakna dalam konteks pembelajaran matematika yang nyata.

2. Karakter Kerja Keras

a. Pengertian Karakter Kerja Keras

Menutrut Cahyani et al. (2019) mendefinisikan karakter kerja keras sebagai perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan setiap pekerjaan dengan sebaik mungkin, yang tecermin dari sikap tekun, ulet, teliti, disiplin, sabar, dan pantang menyerah dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam proses pembelajaran di sekolah. Wardhani et al. (2021) menambahkan bahwa karakter kerja keras adalah nilai fundamental dalam pendidikan karakter yang menempatkan ketekunan dan kesungguhan sebagai modal utama dalam meraih keberhasilan, bukan mengandalkan bakat atau kecerdasan semata, karena ketekunan yang konsisten pada akhirnya akan mengalahkan bakat yang tidak diimbangi usaha. Pratama et al. (2025) menegaskan bahwa siswa yang memiliki karakter kerja keras yang kuat akan mampu menghadapi kesulitan belajar dengan

kepala tegak, terus mencoba meskipun gagal berkali-kali, dan tidak berhenti berusaha sebelum tugas yang diembannya benar-benar selesai dan menghasilkan produk yang memuaskan.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa karakter kerja keras dalam penelitian ini adalah sikap dan perilaku nyata yang ditunjukkan siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh ketika mengerjakan proyek matematika, yang dapat dilihat dari kesediaan siswa untuk terus mencoba meskipun menghadapi kesulitan, menyelesaikan setiap tahapan proyek dengan penuh kesungguhan, dan tidak menyerah sebelum seluruh tugas proyek benar-benar selesai dikerjakan secara mandiri.

b. Indikator Karakter Kerja Keras

Cahyani et al. (2019) menyebutkan indikator karakter kerja keras dalam pembelajaran sebagai berikut.

1) Tekun Dan Ulet

Siswa terus-menerus berusaha menyelesaikan tugas matematika meskipun menghadapi kesulitan berulang kali tanpa mengeluh, dan tidak berhenti mencoba hanya karena belum menemukan jawaban pada percobaan pertama atau kedua.

2) Teliti Dan Cermat

Siswa mengerjakan setiap bagian tugas proyek dengan penuh perhatian dan tidak tergesa-gesa, memastikan bahwa setiap langkah dikerjakan dengan benar dan hasil akhirnya berkualitas baik.

3) Menghargai Waktu

Siswa memanfaatkan seluruh waktu belajar dan pengerjaan proyek sebaik mungkin tanpa membuang-buang waktu untuk kegiatan yang tidak produktif, sehingga proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah disepakati.

4) Bekerja Keras

Siswa mencurahkan seluruh kemampuan dan energinya untuk menyelesaikan setiap tahapan proyek tanpa mengandalkan pekerjaan orang

lain, dan bersedia mengulang pekerjaan yang kurang baik agar menghasilkan produk yang lebih sempurna.

5) Disiplin

Siswa mengikuti aturan dan prosedur pembelajaran dengan tertib dan konsisten, hadir tepat waktu, mengumpulkan tugas sesuai batas waktu, dan mematuhi kesepakatan kelompok dalam pengerjaan proyek.

6) Sabar Dan Ikhlas

Siswa tidak mudah frustrasi atau marah ketika menghadapi kesulitan dalam proyek matematika, dan menerima setiap proses belajar termasuk kegagalan dengan hati yang lapang sebagai bagian dari perjalanan belajar.

7) Pantang Menyerah

Siswa tidak menghentikan usahanya meskipun menghadapi kegagalan berkali-kali, tetapi justru menjadikan setiap kegagalan sebagai motivasi untuk mencoba dengan cara yang lebih baik dan lebih keras lagi.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa ketujuh indikator karakter kerja keras ini menjadi acuan utama dalam penelitian untuk mengamati dan menganalisis bagaimana setiap tahapan model PjBL memberikan ruang terbentuknya karakter kerja keras siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh secara bertahap dan terukur.

3. Daya Juang Siswa dalam Pembelajaran

a. Pengertian Daya Juang

Mefiana et al. (2023) mendefinisikan daya juang produktif sebagai kemampuan dan kemauan siswa untuk tetap bertahan, terus berusaha, dan tidak menyerah dalam menghadapi kesulitan atau tantangan belajar matematika, yang secara langsung memengaruhi kedalaman pemahaman matematis yang dapat dicapai oleh siswa tersebut. Habibi et al. (2025) menjelaskan bahwa daya juang adalah kombinasi antara kekuatan mental, motivasi intrinsik, dan kemampuan bangkit dari kegagalan yang bersama-sama membentuk ketangguhan seorang pelajar dalam menghadapi setiap rintangan pembelajaran yang dijumpainya. Novenda dan Nugrahanta (2025) menambahkan bahwa daya juang bukan berarti tidak pernah merasakan kesulitan atau kegagalan, melainkan kemampuan untuk

tetap optimis dan bersedia mencoba lagi setelah mengalami kegagalan, karena justru melalui proses perjuangan itulah karakter yang sesungguhnya terbentuk secara kuat dan permanen.

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Insyirah ayat 5-6: *"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."* Pengulangan ayat ini secara dua kali berturut-turut memberikan penegasan yang sangat kuat bahwa setiap kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika selalu disertai dengan kemudahan yang menanti. Daya juang yang tinggi membuat siswa mampu melihat peluang kemudahan di balik setiap kesulitan, sehingga mereka tidak berhenti berjuang meskipun soal matematika atau proyek yang dikerjakan tampak sangat sulit dan melelahkan.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa daya juang dalam penelitian ini adalah kekuatan batin dan mental siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh untuk terus bertahan dan berjuang ketika menghadapi kesulitan dalam proyek matematika, yang dapat diamati dari sikap siswa ketika berhadapan dengan kegagalan, kemampuan bangkit kembali, dan keteguhan untuk tidak berhenti sebelum proyek selesai dikerjakan dengan baik.

b. Indikator Daya Juang dalam Pembelajaran Matematika

Mefiana et al. (2023) menyebutkan indikator daya juang produktif siswa dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1) Ketekunan dalam menghadapi tantangan. Siswa terus berusaha menyelesaikan masalah matematika yang sulit tanpa langsung menyerah atau meminta jawaban dari orang lain, menunjukkan kesediaan untuk berpikir keras dan lama dalam mencari solusi secara mandiri.
2) Fleksibilitas strategi. Siswa mampu mencoba berbagai cara atau pendekatan yang berbeda ketika cara pertama tidak berhasil, menunjukkan kreativitas dan keterbukaan pikiran dalam mencari jalan keluar dari permasalahan matematika yang dihadapi.
3) Kemampuan pemahaman instrumental. Siswa dapat menerapkan prosedur matematika dengan benar meskipun melalui proses yang panjang dan berliku,

menunjukkan bahwa mereka tidak hanya ingin mengetahui jawaban akhir tetapi juga memahami setiap langkah penyelesaiannya.

4) Kemampuan pemahaman relasional. Siswa mampu memahami mengapa suatu prosedur matematika dilakukan dan bagaimana kaitannya dengan konsep lain yang sudah dipelajari, bukan sekadar menghafalkan langkah-langkah tanpa memahami maknanya.
5) Ketahanan emosional. Siswa mampu mengelola perasaan frustrasi, kecewa, dan jenuh ketika menghadapi soal atau proyek yang sulit, tanpa memilih untuk menyerah atau melampiaskan emosi secara negatif (Habibi et al., 2025).

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa kelima indikator daya juang ini menjadi panduan analisis dalam penelitian untuk mengkaji sejauh mana setiap tahapan model PjBL mampu menumbuhkan dan memperkuat daya juang produktif siswa dalam proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

4. Model *Project Based Learning* (PjBL)

a. Pengertian Model PjBL

Kurniasih (2023) mendefinisikan *Project Based Learning* (PjBL) sebagai model pembelajaran inovatif yang memfokuskan belajar kontekstual melalui kegiatan yang kompleks, di mana siswa dituntut untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan melakukan kegiatan investigasi secara mandiri maupun berkelompok untuk menghasilkan produk nyata yang bermakna bagi diri dan lingkungannya. Melinda dan Zainil (2020) menjelaskan bahwa PjBL adalah model pembelajaran yang sepenuhnya berpusat pada siswa (*student-centered*) dengan menggunakan proyek sebagai media pembelajaran utama, di mana seluruh proses penyelesaian proyek tersebut secara langsung melatih berbagai keterampilan akademik, sosial, dan karakter yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata. Ali et al. (2025) menegaskan bahwa PjBL di era digital bukan sekadar model pembelajaran akademik biasa, melainkan sebuah strategi transformasi karakter yang mengintegrasikan kreativitas, kemandirian, kepemimpinan, dan ketekunan dalam satu pengalaman belajar yang utuh, autentik, dan bermakna.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa model PjBL dalam penelitian ini adalah cara guru matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh mengorganisasikan pembelajaran dengan memberikan proyek matematika yang nyata dan kontekstual kepada siswa, di mana seluruh proses perencanaan hingga penyelesaian proyek tersebut menjadi wahana terbentuknya karakter kerja keras dan daya juang siswa secara autentik dan organik.

b. Tahapan Model PjBL

Nduru (2023) menyebutkan tahapan model PjBL yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran sebagai berikut.

1) Penentuan pertanyaan mendasar (*driving question*). Guru mengajukan pertanyaan yang menantang, relevan, dan berkaitan langsung dengan kehidupan nyata siswa sebagai pemantik semangat berpikir, rasa ingin tahu, dan motivasi awal untuk mulai mengerjakan proyek.
2) Penyusunan rencana proyek. Siswa bersama guru merancang secara bersama-sama langkah-langkah penyelesaian proyek yang akan dikerjakan, termasuk pembagian tugas antar anggota kelompok, penentuan sumber belajar yang akan digunakan, dan penetapan standar kualitas produk yang diharapkan.
3) Penyusunan jadwal. Siswa membuat rencana waktu pelaksanaan setiap tahapan proyek secara rinci dan realistis agar seluruh pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu dengan kualitas yang baik dan tidak tergesa-gesa.
4) Pemantauan kemajuan proyek (*monitoring*). Guru secara aktif memantau, membimbing, dan memberikan umpan balik yang membangun kepada siswa dalam setiap tahap pengerjaan proyek, tanpa langsung memberikan jawaban, sehingga siswa tetap harus berjuang dan berpikir secara mandiri.
5) Pengujian dan penilaian hasil. Siswa menguji produk proyek yang telah dibuat untuk memastikan bahwa hasil kerja mereka sudah memenuhi standar yang ditetapkan di awal, dan bersedia memperbaiki produk jika masih terdapat kekurangan.
6) Evaluasi dan refleksi. Siswa dan guru bersama-sama mengevaluasi proses dan hasil proyek secara menyeluruh, merefleksikan apa yang sudah berjalan baik,

apa yang perlu diperbaiki, dan pelajaran karakter apa yang dapat dipetik dari seluruh proses pengerjaan proyek tersebut.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa keenam tahapan PjBL ini menjadi kerangka analisis utama dalam penelitian untuk mengkaji secara mendalam bagaimana setiap tahapan memberikan kontribusi nyata pada proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

c. Kelebihan Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika

Ratna et al. (2025) dalam meta-analisis terhadap sepuluh artikel penelitian menyebutkan kelebihan model PjBL dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1) Menghubungkan konsep abstrak dengan konteks nyata. PjBL membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena setiap konsep yang dipelajari langsung dikaitkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga siswa memahami *untuk apa* mereka belajar matematika.
2) Melatih kemampuan pemecahan masalah secara autentik. Proyek yang diberikan mendorong siswa untuk menghadapi masalah nyata yang tidak ada jawaban instannya, sehingga siswa terpaksa berjuang menemukan solusi melalui proses berpikir yang panjang dan mendalam.
3) Mendorong kolaborasi antar siswa. Proses pengerjaan proyek dalam kelompok menciptakan dinamika saling belajar, saling menguatkan, dan saling memotivasi antar siswa ketika salah satu anggota kelompok merasa ingin menyerah.
4) Membangun karakter kemandirian dan tanggung jawab. Setiap siswa memiliki tanggung jawab nyata atas bagian proyeknya masing-masing, sehingga secara tidak langsung karakter tanggung jawab, kemandirian, dan kerja keras terbentuk melalui proses tersebut.
5) Meningkatkan motivasi belajar intrinsik. Siswa termotivasi untuk bekerja keras bukan karena takut nilai jelek, melainkan karena mereka ingin

menghasilkan produk proyek yang bagus dan membanggakan, yang merupakan motivasi dari dalam diri sendiri (Zalukhu et al., 2025).

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa kelebihan-kelebihan PjBL inilah yang menjadikannya model yang paling sesuai untuk mentransformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika, karena setiap tahapan dan prinsipnya secara alami dan organik menciptakan kondisi di mana siswa harus berjuang keras untuk menghasilkan produk proyek yang berkualitas.

d. Penerapan PjBL dalam Kurikulum Merdeka

Zalukhu et al. (2025) menyatakan bahwa dalam implementasi Kurikulum Merdeka, model PjBL mendapat tempat yang sangat strategis karena secara eksplisit dianjurkan sebagai salah satu model pembelajaran utama untuk mewujudkan enam dimensi Profil Pelajar Pancasila. Nadawina et al. (2025) menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka mendorong guru untuk merancang pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi, berkreasi, dan berjuang menemukan pengetahuan sendiri sebuah semangat yang sangat sejalan dengan prinsip dasar PjBL yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif pembelajaran. Mulyono (2026) menegaskan bahwa integrasi PjBL dalam Kurikulum Merdeka bukan sekadar pilihan metodologis yang dapat diabaikan, melainkan sebuah keniscayaan untuk mewujudkan pembelajaran yang mendalam dan bermakna yang mampu membentuk karakter dan kompetensi siswa secara bersamaan dan holistik.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa penerapan PjBL dalam konteks Kurikulum Merdeka di SMP Negeri 1 Sungai Penuh memberikan landasan kebijakan yang kokoh bagi penelitian ini, karena sekolah yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara penuh berarti telah memiliki kondisi yang sangat kondusif untuk mengoptimalkan model PjBL sebagai instrumen transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika.

5. Pembelajaran Matematika di SMP

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Efendi et al. (t.t.) mendefinisikan pembelajaran matematika sebagai proses interaksi aktif antara guru dan siswa yang dirancang secara sistematis untuk membantu siswa memahami konsep, prinsip, dan prosedur matematika secara bermakna melalui pengalaman belajar yang kontekstual, aktif, dan menantang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Jabnabillah et al. (2026) menambahkan bahwa pembelajaran matematika yang berkualitas bukan hanya mengajarkan cara menghitung atau menghafalkan rumus, melainkan melatih siswa untuk berpikir logis, sistematis, dan pantang menyerah ketika menghadapi masalah yang belum pernah dijumpai sebelumnya. Habibi et al. (2025) menegaskan bahwa di era pembelajaran aktif, matematika seharusnya dipelajari melalui pengalaman langsung yang menantang dan bermakna, bukan melalui hafalan dan latihan soal rutin yang membuat siswa pasif, bosan, dan tidak termotivasi untuk terus belajar.

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Alaq ayat 1-5:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِيْ خَلَقَۚ ١ خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍۚ ٢ اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْاَكْرَمُۙ ٣ الَّذِيْ عَلَّمَ بِالْقَلَمِۙ ٤ عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْۗ ٥

> *"Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya."*

Ayat yang pertama kali turun ini adalah perintah tertinggi untuk terus belajar tanpa henti. Dalam konteks pembelajaran matematika, ayat ini menjadi landasan spiritual bahwa setiap siswa diperintahkan untuk terus belajar, terus mencoba, dan terus berjuang memahami ilmu matematika karena Allah-lah yang akan mengajarkan apa yang belum diketahui kepada mereka yang sungguh-sungguh berusaha.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa pembelajaran matematika dalam penelitian ini dipahami bukan sekadar proses transfer rumus dan angka dari guru kepada siswa, melainkan sebagai wahana pembentukan karakter berpikir

tinggi, ketekunan, dan daya juang yang dilaksanakan melalui model PjBL yang aktif, kontekstual, dan bermakna di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika yang Efektif di SMP

Jabnabillah et al. (2026) menyebutkan karakteristik pembelajaran matematika yang efektif di tingkat SMP sebagai berikut.

1) Kontekstual. Materi matematika dikaitkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran terasa bermakna dan siswa memahami relevansi matematika dalam kehidupan mereka, bukan sekadar ilmu abstrak yang tidak berguna.
2) Aktif dan interaktif. Siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam proses menemukan konsep dan menyelesaikan masalah, bukan hanya duduk diam menerima penjelasan dari guru, karena keterlibatan aktif adalah syarat utama terjadinya pembelajaran yang bermakna.
3) Menantang. Soal dan tugas yang diberikan mendorong siswa untuk berpikir keras dan berjuang secara optimal, bukan soal yang terlalu mudah sehingga tidak melatih daya juang, dan bukan pula yang terlalu sulit sehingga membuat siswa putus asa.
4) Kolaboratif. Siswa belajar bersama dalam kelompok yang heterogen, saling membantu dan menguatkan satu sama lain, sehingga yang lebih paham membantu yang belum paham dan terjadi proses pembelajaran yang saling menguntungkan.
5) Berbasis umpan balik. Guru memberikan umpan balik yang konstruktif dan membangun agar siswa mengetahui kesalahan mereka, memahami cara memperbaikinya, dan termotivasi untuk berusaha lebih keras lagi dalam pengerjaan selanjutnya.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa kelima karakteristik pembelajaran matematika yang efektif ini sangat selaras dengan prinsip-prinsip model PjBL, sehingga penerapan PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh berpotensi besar untuk secara bersamaan meningkatkan kompetensi matematis dan membangun karakter kerja keras serta daya juang siswa secara holistik dan berkelanjutan.

6. Faktor Pendukung dan Penghambat Transformasi Karakter melalui PjBL

a. Faktor Pendukung

Ali et al. (2025) menyebutkan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan transformasi karakter melalui penerapan PjBL dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1) Kesiapan dan kompetensi guru. Guru yang memiliki pemahaman mendalam tentang PjBL dan mampu merancang proyek yang menantang, bermakna, dan relevan dengan kehidupan nyata siswa akan menjadi faktor penentu utama keberhasilan transformasi karakter melalui model ini.
2) Dukungan kepemimpinan sekolah. Kepala sekolah yang suportif dan aktif mendorong inovasi pembelajaran akan menciptakan lingkungan kerja yang kondusif bagi guru untuk menerapkan PjBL secara konsisten tanpa rasa khawatir akan penilaian negatif dari atasan.
3) Ketersediaan sarana dan prasarana. Fasilitas yang memadai seperti laboratorium, koneksi internet, dan alat-alat yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek akan memperlancar proses pelaksanaan PjBL dan mengurangi hambatan teknis yang dapat mengganggu semangat belajar siswa.
4) Motivasi intrinsik siswa. Siswa yang secara alami memiliki rasa ingin tahu tinggi dan keinginan untuk belajar secara mandiri akan lebih mudah terlibat secara penuh dalam pembelajaran berbasis proyek dan lebih besar kemungkinannya mengalami transformasi karakter yang bermakna.
5) Dukungan kebijakan. Kurikulum Merdeka yang secara eksplisit menganjurkan penerapan PjBL memberikan legitimasi dan ruang yang luas bagi guru untuk menerapkan model ini tanpa kekhawatiran melanggar ketentuan kurikulum yang berlaku (Zalukhu et al., 2025).

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa kelima faktor pendukung ini akan menjadi dimensi analisis penting dalam penelitian untuk mengidentifikasi kondisi-kondisi yang ada di SMP Negeri 1 Sungai Penuh yang berpotensi mendukung dan mengoptimalkan keberhasilan transformasi karakter kerja keras dan daya juang melalui PjBL.

b. Faktor Penghambat

Ali et al. (2025) juga mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat implementasi PjBL dan proses transformasi karakter yang menyertainya sebagai berikut.

1) Keterbatasan waktu pembelajaran. PjBL membutuhkan waktu yang jauh lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional, sehingga tekanan untuk menyelesaikan seluruh target materi kurikulum sering kali membuat guru enggan menerapkan model ini secara konsisten dan menyeluruh.
2) Kurangnya pelatihan guru. Banyak guru yang belum mendapat pelatihan khusus tentang perancangan dan pelaksanaan PjBL yang efektif, sehingga implementasinya di kelas menjadi kurang optimal dan tidak mampu memaksimalkan potensi transformasi karakter yang seharusnya terjadi.
3) Resistensi siswa. Siswa yang sudah terbiasa dengan pembelajaran pasif dan menunggu jawaban dari guru seringkali merasa tidak nyaman dan keberatan ketika diminta untuk berjuang secara mandiri menyelesaikan proyek yang kompleks dan menantang.
4) Keterbatasan infrastruktur. Ketidaktersediaan fasilitas yang memadai di beberapa sekolah menjadi kendala nyata dalam pelaksanaan proyek yang membutuhkan alat, bahan, atau teknologi tertentu yang tidak semua sekolah mampu menyediakannya.
5) Belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang valid. Kesulitan guru dalam mengukur dan menilai perkembangan karakter kerja keras dan daya juang siswa secara objektif selama proses PjBL berlangsung menjadi salah satu hambatan yang belum terpecahkan secara sistematis.

Berdasarkan dari pendapat tersebut bahwa kelima faktor penghambat ini juga akan dianalisis secara mendalam dalam penelitian untuk memberikan gambaran yang jujur dan komprehensif tentang tantangan nyata yang dihadapi dalam proses transformasi karakter melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, sekaligus merumuskan rekomendasi solusi yang dapat diterapkan secara praktis.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian pertama dilakukan oleh Zalukhu, Mendrofa, Telaumbanua, dan Lase (2025) berjudul *"Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka"* yang dipublikasikan dalam jurnal *Edusaintek* volume 12 nomor 4 tahun 2025. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Alasa, Sumatera Utara. Hasil penelitian membuktikan bahwa nilai t-hitung (4,855) lebih besar dari t-tabel (1,671), yang berarti model PjBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam konteks Kurikulum Merdeka, dengan kelompok eksperimen mencapai rata-rata yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan terletak pada penggunaan model PjBL sebagai variabel utama dalam pembelajaran matematika tingkat SMP, serta konteks implementasi Kurikulum Merdeka sebagai latar kebijakan yang melingkupi penelitian. Perbedaannya terletak pada fokus dan metode penelitian yang digunakan; Zalukhu et al. menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental yang berfokus pada pengukuran hasil belajar kognitif berupa nilai ujian, sedangkan penelitian penulis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa yang tidak dapat diukur hanya melalui angka-angka kuantitatif semata.

Penelitian kedua dilakukan oleh Mefiana, Herman, Hasanah, Samosir, dan Melani (2023) berjudul *"Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Daya Juang Produktif"* yang dipublikasikan dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* volume 7 nomor 3 tahun 2023. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif pada 20 siswa SMP kelas VII di Kabupaten Bandung Barat, dengan instrumen berupa tes, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menemukan bahwa subjek dengan daya juang produktif tinggi mampu memenuhi tiga dari empat indikator pemahaman matematis yang diberikan, sedangkan subjek dengan daya juang rendah tidak mampu memenuhi satupun indikator tersebut, yang membuktikan adanya hubungan langsung dan signifikan antara tingkat daya juang

dengan kedalaman pemahaman matematis siswa. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada variabel daya juang siswa dalam pembelajaran matematika SMP sebagai fokus utama kajian dan penggunaan metode kualitatif sebagai pendekatan penelitian yang dipilih. Perbedaannya terletak pada fokus kajian yang berbeda; Mefiana et al. mengkaji daya juang sebagai variabel independen yang memengaruhi pemahaman matematis tanpa mengaitkannya dengan model pembelajaran tertentu sebagai instrumen peningkatannya, sedangkan penelitian penulis secara khusus mengkaji bagaimana proses transformasi daya juang itu terjadi melalui setiap tahapan model PjBL, serta mengintegrasikannya bersama variabel karakter kerja keras dalam satu kerangka kajian yang utuh dan komprehensif.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Ali, Rusli, dan Musa (2025) berjudul *"Pembelajaran Matematika Berbasis Project Based Learning dalam Penguatan Karakter Entrepreneur Siswa di Era Digital"* yang dipublikasikan dalam jurnal *Kompetensi Universitas Balikpapan* volume 18 nomor 2 tahun 2025. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA terhadap 270 artikel ilmiah terbitan 2019–2025 yang bersumber dari Google Scholar, SINTA, DOAJ, dan Garuda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL dalam pembelajaran matematika terbukti mampu menguatkan karakter kewirausahaan siswa meliputi kreativitas, kolaborasi, dan kepemimpinan, namun masih menghadapi kendala serius pada kesiapan guru, keterbatasan infrastruktur, dan belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang valid dan terstandar. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada fokus pengkajian hubungan antara model PjBL dengan pengembangan karakter siswa dalam pembelajaran matematika, serta perhatian pada aspek non-kognitif yang tidak sekadar mengukur hasil belajar akademik. Perbedaannya terletak pada jenis karakter yang menjadi fokus kajian; Ali et al. memfokuskan pada karakter kewirausahaan seperti kreativitas dan kepemimpinan, sedangkan penelitian penulis memfokuskan secara spesifik pada transformasi karakter kerja keras dan daya juang yang belum dikaji secara mendalam dalam penelitian tersebut, serta menggunakan

metode kualitatif deskriptif lapangan yang lebih mendalam dibandingkan kajian literatur.

Penelitian keempat dilakukan oleh Cahyani, Lestari, dan Martiana (2019) berjudul *"Penguatan Pendidikan Karakter Kerja Keras pada Anak Melalui Permainan Tradisional Engklek di Dusun Pule, Tegalrandu, Srumbung, Magelang"* yang dipublikasikan dalam *Dimensia: Jurnal Kajian Sosiologi* volume 8 nomor 1 tahun 2019. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik *purposive sampling* pada tujuh orang informan. Hasil penelitian mengidentifikasi sembilan indikator implementasi karakter kerja keras dalam kehidupan sehari-hari anak, meliputi tekun, ulet, teliti, cermat, menghargai waktu, bekerja keras, disiplin, sabar, dan pantang menyerah yang muncul secara alami melalui proses bermain permainan tradisional. Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada karakter kerja keras sebagai variabel utama yang dikaji dan penggunaan metode kualitatif deskriptif sebagai pendekatan penelitian, serta penggalian indikator-indikator karakter yang dapat diamati dalam konteks kegiatan belajar yang aktif dan menyenangkan. Perbedaannya terletak pada konteks dan instrumen yang digunakan untuk menumbuhkan karakter; Cahyani et al. mengkaji penguatan karakter kerja keras melalui permainan tradisional di lingkungan sosial masyarakat non-formal, sedangkan penelitian penulis mengkaji proses transformasi karakter kerja keras melalui model PjBL dalam konteks pembelajaran matematika formal di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, dengan tambahan variabel daya juang produktif yang tidak dikaji dalam penelitian Cahyani et al.

Kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu mengungkap adanya perdebatan yang cukup substansial tentang efektivitas PjBL dalam membentuk karakter siswa. Kelompok peneliti yang mendukung (*pro*) menyatakan bahwa PjBL adalah model yang paling efektif untuk membangun karakter dan kompetensi siswa secara bersamaan. Ratna et al. (2025) melalui meta-analisis membuktikan bahwa tujuh puluh persen artikel yang dikaji menunjukkan ukuran efek yang sangat besar dari PjBL terhadap hasil belajar matematika, dengan rata-rata kelompok eksperimen (74,24) jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (60,84). Ali et al. (2025) memperkuat dengan temuan bahwa PjBL terbukti menguatkan

berbagai dimensi karakter siswa termasuk kreativitas, kemandirian, dan kepemimpinan melalui proses pembelajaran yang autentik. Mefiana et al. (2023) menambahkan bukti bahwa daya juang yang tinggi berbanding lurus dengan kedalaman pemahaman matematis, sehingga model yang mampu meningkatkan daya juang siswa seperti PjBL akan memberikan dampak ganda yang sangat positif baik pada karakter maupun prestasi akademik siswa.

Di sisi lain, kelompok peneliti yang mengkritisi (*kontra*) menyatakan bahwa efektivitas PjBL tidak bersifat universal dan tidak selalu konsisten di semua konteks sekolah. Ali et al. (2025) sendiri dengan jujur menemukan bahwa penerapan PjBL masih menghadapi kendala serius pada kesiapan guru yang belum terlatih, keterbatasan infrastruktur di banyak sekolah, dan belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang valid. Kelemahan-kelemahan ini menjadi kritik yang penting bahwa PjBL yang tidak dirancang dan dilaksanakan dengan baik justru dapat membebani guru dan siswa tanpa menghasilkan transformasi karakter yang bermakna sebagaimana yang diharapkan. Selain itu, hampir seluruh penelitian yang mendukung PjBL menggunakan pendekatan kuantitatif yang hanya mengukur hasil akhir berupa nilai ujian, sehingga belum mampu menjelaskan secara mendalam *bagaimana* dan *mengapa* transformasi karakter itu sesungguhnya terjadi dalam setiap tahapan PjBL yang dijalani siswa.

Kesenjangan antara dua kelompok pandangan inilah yang secara akademik menjustifikasi pentingnya penelitian ini dilakukan. Penelitian ini hadir untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab oleh penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu bagaimana proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa terjadi secara nyata, mendalam, dan bermakna melalui setiap tahapan model PjBL dalam pembelajaran matematika, dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang mampu menangkap nuansa, dinamika, konteks, dan makna di balik setiap perubahan karakter yang terjadi pada diri siswa.

C. Kerangka Berpikir

Permasalahan mendasar yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Berbagai data empiris menunjukkan

bahwa banyak siswa cepat menyerah ketika menghadapi soal matematika yang sulit, tidak menyelesaikan tugas secara mandiri, dan tidak memiliki kegigihan dalam berjuang menyelesaikan tantangan pembelajaran. Kondisi ini diperparah oleh masih dominannya model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru, di mana siswa hanya menerima, mencatat, dan menghafalkan materi tanpa pernah benar-benar dilatih untuk berjuang menemukan solusi sendiri. Akibatnya, potensi besar yang dimiliki siswa tidak berkembang secara optimal karena tidak pernah mendapat tantangan yang cukup untuk mengasah karakter kerja keras dan daya juang mereka.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, model *Project Based Learning* (PjBL) hadir sebagai instrumen transformasi yang diyakini mampu mengubah kondisi tersebut secara fundamental. PjBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang harus merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek nyata dalam matematika. Melalui setiap tahapan PjBL mulai dari penentuan pertanyaan mendasar, penyusunan rencana proyek, penyusunan jadwal, pemantauan kemajuan, pengujian hasil, hingga evaluasi dan refleksi siswa secara alami dan organik terdorong untuk bekerja keras dan berjuang. Tidak ada ruang untuk bersikap pasif dalam PjBL, karena setiap tahapan menuntut kontribusi nyata, pemikiran mendalam, dan ketekunan dari setiap siswa. Inilah yang menjadikan PjBL bukan sekadar metode pembelajaran, melainkan wahana transformasi karakter yang sesungguhnya.

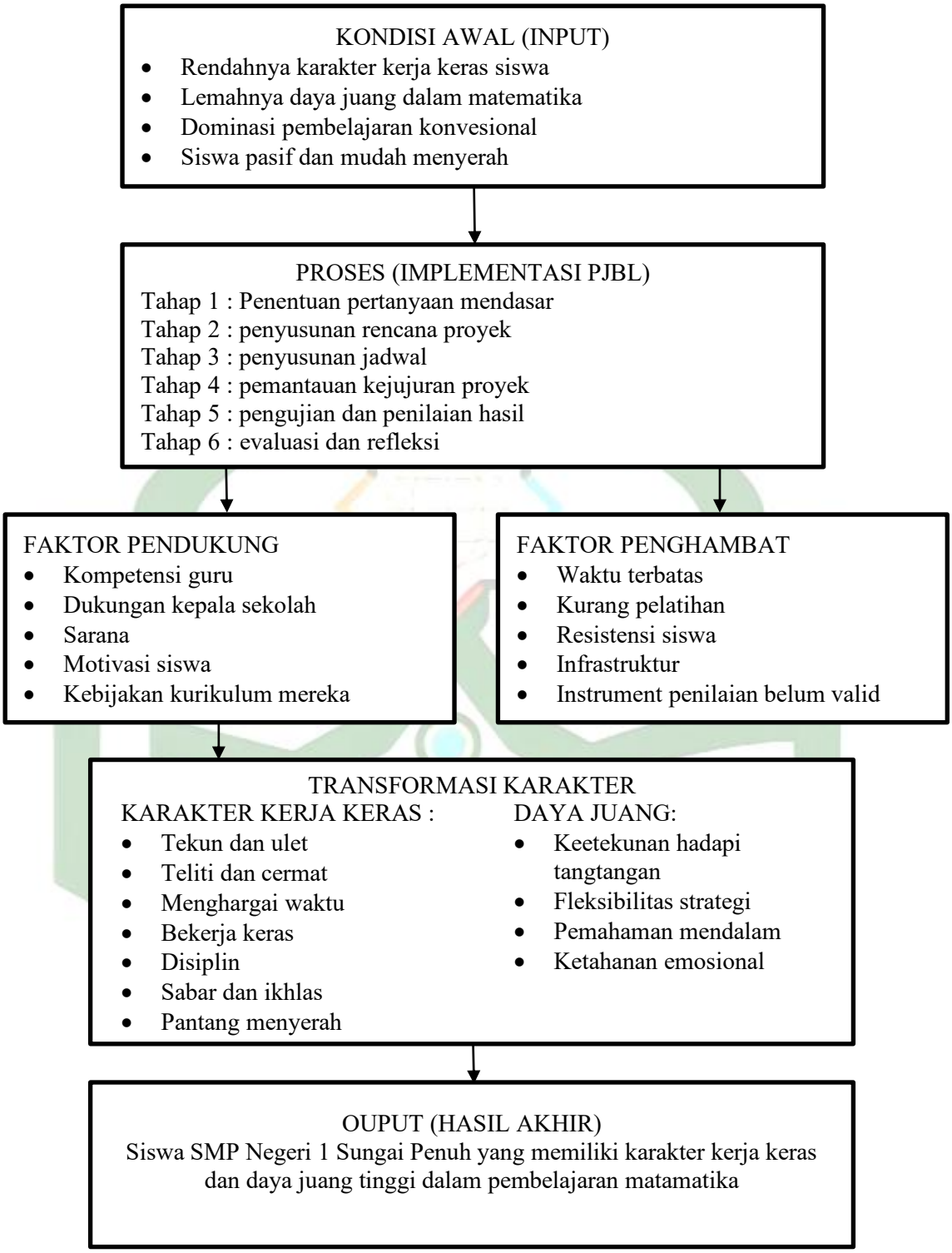
Proses transformasi karakter yang diharapkan terjadi adalah perubahan bertahap dan berkelanjutan pada dua dimensi utama, yaitu karakter kerja keras dan daya juang. Karakter kerja keras yang diharapkan berkembang mencakup ketekunan, keuletan, kedisiplinan, ketelitian, dan sikap pantang menyerah dalam menyelesaikan setiap tahapan proyek matematika. Daya juang yang diharapkan meningkat mencakup kemampuan bertahan dalam menghadapi tantangan, fleksibilitas mencari solusi alternatif, ketahanan emosional, dan kemampuan bangkit setelah mengalami kegagalan. Kedua dimensi karakter ini saling menguatkan: siswa yang memiliki karakter kerja keras yang tinggi akan memiliki

daya juang yang lebih kuat, dan siswa yang berdaya juang tinggi akan semakin terpacu untuk bekerja lebih keras.

Namun demikian, proses transformasi karakter ini tidak berlangsung dalam ruang hampa. Terdapat faktor-faktor pendukung yang dapat mengakselerasi transformasi tersebut, meliputi kesiapan guru, dukungan kepemimpinan sekolah, ketersediaan sarana, motivasi siswa, dan dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka. Di sisi lain, terdapat pula faktor-faktor penghambat yang dapat memperlambat atau bahkan menggagalkan proses transformasi, meliputi keterbatasan waktu, kurangnya pelatihan guru, resistensi siswa, dan keterbatasan infrastruktur. Pemahaman mendalam tentang kedua faktor ini sangat penting agar transformasi karakter dapat dioptimalkan dan hambatan-hambatannya dapat diatasi secara sistematis.

Kerangka berpikir penelitian ini secara keseluruhan bergerak dari identifikasi masalah (rendahnya karakter kerja keras dan daya juang), penerapan solusi (model PjBL dengan enam tahapannya), analisis proses transformasi karakter (kerja keras dan daya juang), identifikasi faktor pendukung dan penghambat, hingga menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat digunakan oleh guru, kepala sekolah, dan pemangku kebijakan pendidikan.

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian



BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Creswell (2014) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diberikan oleh individu atau kelompok terhadap suatu masalah sosial atau kemanusiaan, di mana proses penelitian melibatkan pertanyaan-pertanyaan yang muncul, prosedur pengumpulan data dalam latar alamiah partisipan, analisis data yang bersifat induktif dari tema-tema khusus menuju tema-tema umum, serta penafsiran makna data oleh peneliti. Moleong (2021) menambahkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah serta dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) menegaskan bahwa data kualitatif adalah data yang muncul dalam bentuk kata-kata bukan angka, yang dikumpulkan melalui observasi yang cermat, wawancara mendalam, dan studi dokumen, kemudian dianalisis untuk menemukan pola, tema, dan makna yang tersembunyi di balik fenomena yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian lapangan (*field research*). Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada hakikat permasalahan yang diteliti, yaitu proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa yang bersifat personal, kontekstual, dan penuh nuansa sebuah fenomena yang tidak dapat dipahami secara utuh hanya melalui angka-angka statistik. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk masuk secara langsung ke dalam dunia pengalaman siswa, guru, dan seluruh komponen sekolah guna menangkap dinamika transformasi karakter yang sesungguhnya terjadi dalam proses pembelajaran matematika berbasis PjBL.

Pendekatan deskriptif dalam penelitian ini berarti bahwa peneliti berupaya menggambarkan, mendeskripsikan, dan menganalisis secara mendalam bagaimana proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa berlangsung melalui

setiap tahapan model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Peneliti tidak melakukan manipulasi terhadap variabel atau kondisi yang ada, melainkan mengamati dan memahami situasi sebagaimana adanya di lapangan. Deskripsi yang dihasilkan bukan sekadar gambaran permukaan, melainkan penggalian yang mendalam tentang makna, proses, konteks, dan faktor-faktor yang melatarbelakangi setiap perubahan karakter yang terjadi pada diri siswa selama mengikuti pembelajaran berbasis proyek.

Jenis penelitian lapangan dipilih karena peneliti membutuhkan keterlibatan langsung di lokasi penelitian, yaitu SMP Negeri 1 Sungai Penuh, untuk dapat mengamati secara langsung perilaku siswa, interaksi antara guru dan siswa, dinamika kelompok dalam pengerjaan proyek, serta kondisi nyata pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas. Dengan terjun langsung ke lapangan, peneliti dapat memperoleh data yang akurat, faktual, dan kontekstual yang tidak mungkin diperoleh hanya melalui studi pustaka atau kuesioner jarak jauh. Penelitian lapangan juga memungkinkan peneliti untuk peka terhadap hal-hal yang tidak terduga di lapangan yang justru dapat menjadi temuan penting dalam memahami proses transformasi karakter yang diteliti.

Dengan demikian, perpaduan antara pendekatan kualitatif, sifat deskriptif, dan jenis penelitian lapangan dalam penelitian ini dirancang secara sengaja untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian tentang *bagaimana* proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang terjadi, *apa* faktor-faktor yang mendukung dan menghambatnya, serta *mengapa* kondisi tersebut dapat terjadi di SMP Negeri 1 Sungai Penuh pertanyaan-pertanyaan yang menuntut jawaban yang mendalam, kaya, dan berbasis pengalaman nyata di lapangan, bukan sekadar kesimpulan statistik dari data kuantitatif.

B. Subjek dan Informan Penelitian

Creswell (2014) menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, pemilihan partisipan atau informan tidak didasarkan pada representasi statistik populasi, melainkan pada kemampuan mereka untuk memberikan informasi yang kaya, mendalam, dan relevan tentang fenomena yang sedang diteliti, sehingga teknik *purposive sampling* menjadi pilihan yang paling tepat karena memungkinkan

peneliti memilih individu-individu yang paling memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung dengan fenomena tersebut. Dalam penelitian ini, teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan informan yang dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki keterlibatan langsung, pengetahuan mendalam, dan kemampuan untuk memberikan informasi yang relevan tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

1. Subjek Penelitian

Moleong (2021) mendefinisikan subjek penelitian sebagai individu yang menjadi sumber utama data penelitian dan terlibat langsung dalam fenomena yang sedang dikaji. Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Penuh yang sedang atau telah mengikuti pembelajaran matematika dengan model PjBL. Siswa kelas VIII dipilih karena mereka berada pada tingkat perkembangan kognitif dan karakter yang sudah cukup matang untuk diamati secara mendalam, dan telah memiliki pengalaman belajar matematika yang cukup panjang di SMP sehingga perbandingan sebelum dan sesudah penerapan PjBL dapat diidentifikasi dengan lebih jelas. Jumlah subjek ditentukan berdasarkan prinsip kecukupan data (*data saturation*), yaitu penambahan subjek dihentikan ketika data yang diperoleh sudah tidak menghasilkan informasi baru yang bermakna bagi tujuan penelitian.

2. Informan Penelitian

Creswell (2014) mendefinisikan informan sebagai individu yang memberikan informasi dan penjelasan tentang situasi, kondisi, dan latar belakang fenomena yang diteliti berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan posisi mereka dalam konteks penelitian. Dalam penelitian ini, informan terdiri atas informan kunci dan informan pendukung yang dipilih berdasarkan keterlibatan langsung mereka dalam proses pembelajaran matematika berbasis PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Informan kunci adalah pihak-pihak yang memiliki pengetahuan paling mendalam dan keterlibatan paling langsung dengan fenomena transformasi karakter yang diteliti, sedangkan informan pendukung adalah pihak-pihak yang

dapat memberikan informasi tambahan dan perspektif pelengkap yang memperkaya kedalaman analisis penelitian.

Tabel 3.1 Informan Penelitian

No	Informan	Keterangan
1	Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh (G.I.S)	Informan Pendukung
2	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum	Informan Pendukung
3	Guru Matematika Kelas VII (D.D)	Informan Kunci
4	Guru Matematika Kelas VIII (L.S)	Informan Kunci
5	Siswa Kelas VIII (6 orang)	Informan Kunci
6	Wali Kelas VIII DAN Kelas VII	Informan Pendukung

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh yang beralamat di Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh merupakan sekolah unggulan dan sekolah acuan di Kota Sungai Penuh dengan status akreditasi A yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara penuh, sehingga kondisi sekolah ini sangat kondusif untuk menjadi lokasi pengkajian proses transformasi karakter melalui model PjBL. Berdasarkan hasil observasi awal, sekolah ini juga menunjukkan fenomena permasalahan karakter kerja keras dan daya juang siswa yang cukup signifikan dalam pembelajaran matematika, sehingga menjadikannya lokasi yang relevan dan tepat secara akademik untuk diteliti. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026, disesuaikan dengan jadwal pelaksanaan pembelajaran matematika yang menggunakan model PjBL di kelas yang menjadi subjek penelitian.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Creswell (2014) mendefinisikan data primer sebagai data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber pertama melalui proses pengumpulan data di lapangan tanpa melalui perantara pihak lain. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh secara langsung dari hasil observasi yang dilakukan peneliti selama proses pembelajaran matematika berbasis PjBL berlangsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Penuh, serta dari hasil wawancara mendalam yang dilakukan

dengan seluruh informan yang telah ditetapkan. Data primer dalam penelitian ini mencakup catatan observasi tentang perilaku kerja keras dan daya juang siswa selama setiap tahapan PjBL, hasil wawancara dengan kepala sekolah, guru matematika, siswa, wali kelas, dan orang tua siswa tentang proses transformasi karakter yang terjadi, serta dokumentasi berupa foto dan rekaman kegiatan pembelajaran yang diambil secara langsung oleh peneliti di lapangan. Data primer ini menjadi sumber utama yang paling otentik dan paling relevan untuk menjawab seluruh pertanyaan penelitian.

2. Data Sekunder

Moleong (2021) mendefinisikan data sekunder sebagai data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui dokumen, catatan, arsip, atau sumber tertulis lainnya yang sudah ada sebelum penelitian dilaksanakan. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen resmi sekolah seperti kurikulum pembelajaran matematika, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau Modul Ajar berbasis PjBL yang digunakan guru, daftar nilai ulangan harian dan penilaian tengah semester, catatan perkembangan karakter siswa dalam buku laporan guru, absensi siswa, dan dokumen program sekolah yang berkaitan dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Data sekunder juga mencakup hasil penelitian terdahulu, artikel jurnal ilmiah, dan buku-buku referensi yang relevan dengan fokus kajian penelitian. Data sekunder ini berfungsi sebagai pelengkap dan penguat data primer, sehingga gambaran yang diperoleh tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa menjadi lebih lengkap, komprehensif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Creswell (2014) menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang utama adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi, di mana ketiga teknik ini harus digunakan secara bersama-sama dan saling melengkapi agar data yang diperoleh benar-benar kaya, mendalam, dan dapat memberikan gambaran yang holistik tentang fenomena yang diteliti. Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) menambahkan bahwa kekuatan penelitian kualitatif terletak pada kemampuan peneliti menggabungkan berbagai sumber data secara

triangulasi, sehingga kelemahan satu teknik pengumpulan data dapat ditutupi oleh kekuatan teknik yang lain dan sebaliknya. Dalam penelitian ini, ketiga teknik pengumpulan data tersebut digunakan secara terpadu untuk memperoleh data yang komprehensif tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

1. **Observasi**

Moleong (2021) mendefinisikan observasi sebagai kegiatan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti dalam situasi yang sebenarnya, di mana peneliti hadir langsung di lokasi untuk menyaksikan dan mencatat fenomena yang terjadi secara nyata. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan secara langsung dan partisipatif di dalam kelas selama proses pembelajaran matematika berbasis PjBL berlangsung di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Peneliti mengamati secara cermat dan mendalam perilaku siswa selama setiap tahapan PjBL, mulai dari tahap penentuan pertanyaan mendasar hingga tahap evaluasi dan refleksi. Yang menjadi fokus pengamatan adalah indikator-indikator karakter kerja keras seperti ketekunan, kedisiplinan, dan sikap pantang menyerah, serta indikator daya juang seperti ketahanan menghadapi tantangan, fleksibilitas strategi, dan ketahanan emosional siswa ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan proyek matematika. Seluruh hasil pengamatan dicatat secara sistematis dalam lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya, dan dilengkapi dengan catatan lapangan (*field notes*) yang berisi deskripsi detail situasi dan perilaku yang diamati.

2. **Wawancara**

Creswell (2014) mendefinisikan wawancara dalam penelitian kualitatif sebagai proses tanya jawab secara langsung antara peneliti dan informan untuk menggali informasi, pemahaman, pengalaman, dan perspektif informan tentang fenomena yang sedang diteliti secara mendalam dan tidak terbatas pada jawaban singkat. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan menggunakan jenis wawancara semi-terstruktur, di mana peneliti menyiapkan panduan pertanyaan sebagai kerangka wawancara tetapi tetap fleksibel untuk mengajukan pertanyaan lanjutan

yang muncul secara spontan berdasarkan respons informan. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah untuk menggali kebijakan sekolah dalam mendukung PjBL, dengan guru matematika untuk memahami bagaimana mereka merancang dan melaksanakan PjBL serta mengamati perkembangan karakter siswa, dengan siswa untuk menggali pengalaman langsung mereka dalam menjalani setiap tahapan PjBL dan perubahan karakter yang mereka rasakan dalam diri sendiri, serta dengan orang tua siswa untuk memperoleh perspektif tentang perubahan karakter kerja keras dan daya juang anak mereka yang terlihat di rumah. Seluruh wawancara direkam dengan izin informan, kemudian ditranskripsikan untuk keperluan analisis data.

3. Dokumentasi

Moleong (2021) mendefinisikan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data melalui pencarian dan pengumpulan dokumen-dokumen tertulis, gambar, audio, atau artefak lainnya yang relevan dengan fokus penelitian dan dapat memberikan informasi tambahan yang mendukung data observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan langsung dengan proses implementasi PjBL dan perkembangan karakter siswa, meliputi Modul Ajar atau RPP berbasis PjBL yang digunakan guru matematika, daftar nilai dan catatan perkembangan karakter siswa, foto-foto kegiatan pembelajaran dan pengerjaan proyek, produk-produk proyek matematika yang dihasilkan siswa, serta dokumen-dokumen kebijakan sekolah yang berkaitan dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Dokumentasi juga mencakup arsip-arsip resmi sekolah seperti profil sekolah, data akreditasi, dan program kerja tahunan yang relevan dengan konteks penelitian. Seluruh dokumen ini dikumpulkan, dipilah, dan dianalisis untuk melengkapi serta mengkonfirmasi temuan-temuan yang diperoleh melalui observasi dan wawancara.

F. Instrumen Penelitian

Creswell (2014) menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, instrumen utama penelitian adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*), karena hanya peneliti yang mampu memahami konteks, menangkap nuansa, dan menafsirkan makna dari data yang dikumpulkan secara mendalam. Namun demikian, untuk membantu proses pengumpulan data agar lebih sistematis, terfokus, dan dapat

dipertanggungjawabkan, peneliti menggunakan instrumen-instrumen pendukung berupa lembar observasi, lembar panduan wawancara, dan lembar dokumentasi yang dirancang secara khusus sesuai dengan tujuan dan fokus penelitian. Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) menambahkan bahwa instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif bersifat fleksibel dan dapat berkembang seiring dengan perkembangan pemahaman peneliti tentang fenomena yang diteliti di lapangan.

1. **Lembar Observasi**

Moleong (2021) mendefinisikan lembar observasi sebagai instrumen yang digunakan untuk mencatat secara sistematis segala hal yang diamati peneliti di lapangan, termasuk perilaku subjek, interaksi antar individu, kondisi lingkungan, dan kejadian-kejadian penting yang berkaitan dengan fokus penelitian. Dalam penelitian ini, lembar observasi dirancang secara khusus untuk merekam indikator-indikator karakter kerja keras dan daya juang siswa yang muncul selama setiap tahapan PjBL dalam pembelajaran matematika. Lembar observasi disusun berdasarkan indikator-indikator teoritis yang telah diidentifikasi dalam kajian pustaka, meliputi indikator ketekunan, kedisiplinan, pantang menyerah, fleksibilitas strategi, dan ketahanan emosional siswa. Peneliti mengisi lembar observasi selama berada di kelas, mencatat secara deskriptif perilaku nyata yang diamati tanpa memberikan penilaian subjektif terlebih dahulu. Lembar observasi ini menjadi instrumen kritis yang memastikan bahwa tidak ada indikator penting yang terlewatkan selama proses pengamatan berlangsung di lapangan.

2. **Lembar Wawancara**

Creswell (2014) mendefinisikan panduan wawancara sebagai instrumen berupa daftar pertanyaan utama yang telah disusun peneliti sebelum melakukan wawancara untuk memastikan bahwa seluruh aspek penting dari fenomena yang diteliti dapat digali secara mendalam dan tidak ada dimensi yang terlewatkan. Dalam penelitian ini, lembar panduan wawancara disusun secara berbeda untuk setiap kelompok informan, yaitu lembar panduan wawancara untuk kepala sekolah, lembar panduan wawancara untuk guru matematika, lembar panduan wawancara untuk siswa, dan lembar panduan wawancara untuk orang tua siswa. Setiap lembar panduan wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan terbuka yang dirancang untuk

menggali pengalaman, persepsi, dan pemahaman informan tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL. Panduan wawancara bersifat semi-terstruktur sehingga peneliti dapat mengembangkan pertanyaan lanjutan secara spontan berdasarkan respons informan, memungkinkan penggalian informasi yang lebih mendalam dan autentik.

3. Lembar Dokumentasi

Moleong (2021) mendefinisikan lembar dokumentasi sebagai instrumen yang digunakan peneliti untuk mencatat dan menginventarisasi seluruh dokumen yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung, beserta informasi tentang jenis, tanggal, sumber, dan relevansi dokumen tersebut dengan fokus penelitian. Dalam penelitian ini, lembar dokumentasi digunakan untuk menginventarisasi seluruh dokumen yang dikumpulkan dari SMP Negeri 1 Sungai Penuh, meliputi Modul Ajar berbasis PjBL, daftar nilai siswa, catatan perkembangan karakter, foto kegiatan pembelajaran, produk proyek matematika siswa, dan dokumen kebijakan sekolah. Lembar dokumentasi membantu peneliti untuk mengelola dan mengorganisasikan dokumen-dokumen tersebut secara sistematis sehingga mudah ditemukan dan dirujuk kembali pada saat proses analisis data berlangsung. Instrumen ini juga memastikan bahwa tidak ada dokumen penting yang terlewatkan atau hilang selama proses penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) menyatakan bahwa analisis data kualitatif terdiri atas tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dan terus-menerus, yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan serta verifikasi (*drawing and verifying conclusions*), di mana ketiga proses ini bukan bersifat linear melainkan interaktif dan siklis peneliti dapat bolak-balik di antara ketiganya selama proses analisis berlangsung hingga data mencapai titik jenuh dan kesimpulan yang kuat dapat dirumuskan. Creswell (2014) menambahkan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif adalah proses berkelanjutan yang dimulai sejak pengumpulan data pertama dan terus berlangsung hingga penelitian selesai, bukan proses yang baru dimulai setelah semua data

selesai dikumpulkan. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan melalui empat tahapan yang saling berkaitan berikut.

1. **Pengumpulan Data**

Creswell (2014) menyatakan bahwa pengumpulan data adalah tahap awal analisis di mana peneliti secara aktif mengumpulkan semua data yang relevan dari berbagai sumber dan teknik pengumpulan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan secara serentak dari tiga sumber utama yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilaksanakan selama peneliti berada di lapangan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Semua data yang terkumpul baik berupa catatan observasi, transkrip wawancara, maupun dokumen sekolah langsung dicatat, direkam, dan disimpan secara sistematis agar tidak ada informasi yang hilang atau terlupakan. Selama proses pengumpulan data, peneliti juga mulai membuat catatan awal tentang pola-pola yang mulai terlihat, pertanyaan-pertanyaan baru yang muncul, dan kesan-kesan awal tentang fenomena transformasi karakter yang sedang diteliti, yang akan menjadi bahan awal untuk proses reduksi dan analisis data selanjutnya.

2. **Reduksi Data**

Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) mendefinisikan reduksi data sebagai proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, dan transformasi data mentah yang ada dalam catatan lapangan, di mana peneliti membuat keputusan tentang bagian data mana yang penting dan perlu dipertahankan, serta bagian mana yang kurang relevan dan dapat dikesampingkan. Dalam penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan cara memilah-milah seluruh data yang telah dikumpulkan dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk kemudian difokuskan pada data-data yang benar-benar relevan dengan pertanyaan penelitian tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL. Data-data yang tidak berkaitan langsung dengan fokus penelitian dikesampingkan tanpa dibuang, sementara data-data yang kaya dan relevan diidentifikasi, dikategorikan, dan diberi kode (*coding*) berdasarkan tema-tema yang muncul, seperti tema kerja keras, tema daya juang, tema faktor pendukung, dan tema faktor penghambat.

3. Penyajian Data (*Display Data*)

Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) mendefinisikan penyajian data sebagai proses pengorganisasian dan perakitan informasi yang telah direduksi ke dalam bentuk yang memungkinkan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan, di mana penyajian dapat berbentuk teks naratif, matriks, grafik, jaringan, atau bagan yang memudahkan peneliti untuk melihat apa yang sedang terjadi secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dalam bentuk teks naratif deskriptif yang disusun secara sistematis berdasarkan tema-tema yang telah diidentifikasi dalam proses reduksi data, yaitu proses transformasi karakter kerja keras, proses transformasi daya juang, faktor-faktor pendukung, dan faktor-faktor penghambat. Setiap tema disajikan dengan mengintegrasikan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi secara terpadu sehingga gambaran yang dihasilkan adalah gambaran yang komprehensif, kaya, dan tidak parsial. Penyajian data yang baik membantu peneliti untuk melihat pola-pola yang lebih besar dan hubungan-hubungan antar tema yang akan menjadi dasar penarikan kesimpulan.

4. Penarikan Kesimpulan

Creswell (2014) menyatakan bahwa penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah proses interpretasi dan pemaknaan yang dilakukan peneliti berdasarkan seluruh data yang telah dikumpulkan, direduksi, dan disajikan, di mana kesimpulan awal bersifat tentatif dan akan terus diverifikasi hingga peneliti yakin bahwa kesimpulan tersebut didukung oleh bukti-bukti yang kuat dan konsisten dari data. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan sejak awal penelitian hingga akhir. Kesimpulan awal tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa mulai dirumuskan berdasarkan pola-pola yang ditemukan dalam data, kemudian terus diverifikasi dan diperkuat dengan data-data tambahan yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi lanjutan. Kesimpulan akhir dirumuskan setelah peneliti yakin bahwa data yang ada sudah cukup dan tidak lagi menghasilkan informasi baru yang bermakna (*data saturation*), sehingga jawaban atas seluruh pertanyaan penelitian dapat dirumuskan dengan jelas, mendalam, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

H. Teknik Keabsahan Data

Creswell (2014) menyatakan bahwa keabsahan data dalam penelitian kualitatif merujuk pada sejauh mana temuan penelitian akurat dari sudut pandang peneliti, partisipan, atau pembaca, dan bahwa peneliti harus menggunakan beberapa strategi validasi untuk memastikan temuan yang dihasilkan benar-benar dapat dipercaya, dapat dikonfirmasi, dan dapat ditransfer ke konteks yang relevan lainnya. Moleong (2021) menambahkan bahwa teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian kualitatif mencakup triangulasi, perpanjangan pengamatan, ketekunan pengamatan, dan pemeriksaan sejawat, yang secara bersama-sama berfungsi untuk mengurangi bias peneliti dan memastikan bahwa kesimpulan yang dihasilkan benar-benar mencerminkan realitas yang terjadi di lapangan. Dalam penelitian ini, teknik keabsahan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Triangulasi

Creswell (2014) mendefinisikan triangulasi sebagai strategi validasi data dalam penelitian kualitatif yang dilakukan dengan cara mengkonfirmasi temuan melalui penggunaan berbagai sumber data, metode, peneliti, atau teori yang berbeda untuk memastikan bahwa temuan tidak semata-mata merupakan produk dari satu sumber atau satu cara pandang saja. Dalam penelitian ini digunakan dua jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teori. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara membandingkan dan mengkonfirmasi data tentang proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa yang diperoleh dari berbagai sumber berbeda, yaitu dari siswa, guru matematika, kepala sekolah, wali kelas, dan orang tua siswa. Jika seluruh sumber memberikan informasi yang konsisten dan saling mendukung, maka data tersebut dinyatakan valid. Jika terdapat ketidaksesuaian, peneliti melakukan penggalian data lebih lanjut untuk menemukan penjelasannya. Triangulasi teori dilakukan dengan cara membandingkan temuan-temuan penelitian dengan teori-teori yang relevan tentang transformasi karakter, karakter kerja keras, daya juang, dan model PjBL yang telah dikaji dalam kajian pustaka, untuk memastikan bahwa interpretasi yang dibuat peneliti tidak bertentangan dengan landasan teori yang ada dan memiliki pijakan ilmiah yang kuat.

2. Perpanjangan Pengamatan

Moleong (2021) mendefinisikan perpanjangan pengamatan sebagai teknik keabsahan data yang dilakukan dengan cara memperpanjang waktu peneliti berada di lapangan sehingga terbangun kepercayaan antara peneliti dan informan, peneliti semakin memahami konteks secara mendalam, dan ada kemungkinan untuk melakukan pengecekan kembali terhadap data yang telah diperoleh sebelumnya. Dalam penelitian ini, perpanjangan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti kembali ke lapangan setelah proses pengumpulan data awal selesai untuk melakukan konfirmasi dan pengecekan ulang terhadap data-data yang masih belum jelas atau membutuhkan pendalaman lebih lanjut. Perpanjangan pengamatan juga bertujuan untuk membangun kepercayaan (*trust*) yang lebih dalam antara peneliti dan seluruh informan, sehingga informan semakin terbuka dan jujur dalam memberikan informasi tentang pengalaman mereka berkaitan dengan proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL. Dengan adanya kepercayaan yang terbangun, kualitas data yang diperoleh akan semakin akurat dan mendekati realitas sesungguhnya yang terjadi di lapangan.

3. Meningkatkan Kecermatan dalam Penelitian

Creswell (2014) menyatakan bahwa meningkatkan kecermatan atau ketekunan pengamatan adalah teknik keabsahan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara lebih cermat, konsisten, dan berkelanjutan terhadap aspek-aspek yang paling relevan dengan fokus penelitian, sehingga peneliti dapat memberikan deskripsi yang mendalam, akurat, dan dapat dipercaya tentang fenomena yang diteliti. Dalam penelitian ini, kecermatan ditingkatkan melalui beberapa cara yang dilaksanakan secara konsisten sepanjang proses penelitian. Pertama, peneliti membaca ulang secara cermat seluruh catatan lapangan, transkrip wawancara, dan dokumen yang telah dikumpulkan untuk memastikan tidak ada informasi penting yang terlewatkan atau salah ditafsirkan. Kedua, peneliti melakukan *member checking* dengan cara menyampaikan kembali interpretasi dan temuan sementara kepada informan untuk dikonfirmasi kebenarannya, sehingga informan dapat mengoreksi jika ada pemahaman yang kurang tepat. Ketiga, peneliti meminta masukan dari pembimbing dan rekan sejawat tentang proses pengumpulan data dan

interpretasi yang dilakukan, sehingga perspektif yang lebih luas dapat membantu mengurangi bias subjektif peneliti dalam menafsirkan data tentang transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Umum

1. Sejarah dan Asal Usul SMP Negeri 1 Sungai Penuh

SMP Negeri 1 Sungai Penuh merupakan sekolah menengah pertama tertua di wilayah Kota Sungai Penuh dan Kabupaten Kerinci yang memiliki perjalanan sejarah yang panjang dan penuh makna. Sekolah ini berdiri pada tanggal 15 Oktober 1946 di masa awal kemerdekaan Republik Indonesia, ketika semangat membangun bangsa melalui pendidikan sedang membara di seluruh penjuru tanah air. Pada masa itu, kebutuhan akan lembaga pendidikan formal di wilayah Kerinci dan sekitarnya sangat mendesak karena masyarakat membutuhkan tempat belajar yang layak bagi anak-anak mereka setelah sekian lama terkekang di bawah penjajahan. Pendirian sekolah ini merupakan wujud nyata dari semangat para tokoh pendidikan dan masyarakat setempat yang ingin memajukan pendidikan di daerah pedalaman Sumatera, sebagaimana yang diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi sekolah.

Sekolah ini diresmikan pada tanggal 15 Oktober 1947 dengan nama awal SMP Nomor 145 dari seluruh SMP yang ada di Indonesia pada saat itu. Pemberian nomor urut ini menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh termasuk dalam gelombang awal pendirian sekolah menengah pertama di Indonesia pasca kemerdekaan, sebuah fakta yang membuktikan betapa pentingnya keberadaan sekolah ini dalam sejarah pendidikan nasional. Gedung sekolah yang digunakan pada awal berdirinya memiliki konstruksi bangunan bergaya Belanda berupa cor beton yang sangat kokoh dan tahan lama, serupa dengan bangunan-bangunan peninggalan masa kolonial yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Bangunan yang kokoh ini menjadi simbol ketahanan lembaga pendidikan yang telah melewati berbagai dinamika zaman.

Pemakaian gedung sekolah secara resmi dimulai pada tanggal 8 Februari 1954 berdasarkan Instelling Besluit Nomor 2106/B II tertanggal 23 Juli 1951. Keluarnya surat keputusan tersebut menjadi tonggak penting dalam legalisasi

keberadaan sekolah ini sebagai lembaga pendidikan formal yang diakui oleh pemerintah. Arsitektur bangunan yang kokoh dan bersejarah ini menjadi saksi bisu perjalanan panjang pendidikan di Kota Sungai Penuh selama puluhan tahun dan hingga kini masih berdiri tegak sebagai warisan fisik yang tak ternilai dari era kemerdekaan. Berdasarkan keterangan yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak sekolah, bangunan tersebut tidak hanya memiliki nilai historis yang tinggi tetapi juga menjadi kebanggaan bagi seluruh warga sekolah dan masyarakat Kota Sungai Penuh.

Sekolah ini berlokasi di Jalan Muradi Nomor 145, Desa Koto Tinggi, Kecamatan Sungai Bungkal, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. Letak sekolah berada di pusat pemerintahan Kota Sungai Penuh, di kawasan kaki perbukitan Sentiong. Posisi geografis ini sangat strategis karena sekolah berada di jantung kota yang mudah diakses oleh masyarakat dari berbagai penjuru wilayah. Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Pesisir Bukit, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Hamparan Rawang, dan sebelah barat berbatasan dengan kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat. Untuk menuju Kota Sungai Penuh, perjalanan harus mengitari kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat dengan udara yang sejuk dan hamparan Bukit Barisan yang indah. Dari atas perbukitan bagian barat, kompleks SMP Negeri 1 Sungai Penuh terlihat jelas di Desa Koto Tinggi dengan lingkungan sekolah yang teduh dan ditumbuhi pohon pelindung yang tertata rapi, menciptakan suasana yang nyaman dan kondusif untuk kegiatan belajar mengajar.

Seiring berjalannya waktu, SMP Negeri 1 Sungai Penuh terus berkembang dan mengukir berbagai prestasi gemilang baik di tingkat kabupaten, kota, provinsi, nasional, bahkan internasional. Sekolah ini telah melahirkan banyak alumni yang sukses baik di dalam negeri maupun di luar negeri, yang tersebar di berbagai bidang kehidupan mulai dari dunia pemerintahan, akademik, bisnis, hingga seni dan budaya. Para alumni yang merasa bangga dan memiliki ikatan batin yang kuat dengan almamater mereka telah membentuk organisasi yang kuat dan solid bernama Ikatan Alumni SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Sebagai wujud kepedulian terhadap almamater, para alumni secara gotong royong membangun

Masjid Al-Fatih di kompleks sekolah dengan dana murni sumbangan alumni senilai tiga miliar lima ratus juta rupiah. Masjid yang megah ini kini telah berdiri kokoh dan menjadi kebanggaan bersama seluruh warga sekolah serta masyarakat sekitar, sekaligus menjadi bukti nyata betapa eratnya hubungan antara alumni dengan sekolah yang telah melahirkan mereka.

Pada tahun 2022, SMP Negeri 1 Sungai Penuh ditetapkan oleh Pemerintah Kota Sungai Penuh sebagai sekolah SNP Plus, yang merupakan pengakuan resmi atas kualitas penyelenggaraan pendidikan yang telah memenuhi dan bahkan melampaui standar nasional pendidikan. Penetapan status SNP Plus ini bukan merupakan sesuatu yang datang secara tiba-tiba, melainkan merupakan hasil dari kerja keras seluruh komponen sekolah yang selama bertahun-tahun berupaya meningkatkan mutu pendidikan secara konsisten dan berkelanjutan. Sekolah ini juga menerima penghargaan sebagai Sekolah Sehat Tahun 2022 dari Pemerintah Kota Sungai Penuh, sebuah penghargaan yang mencerminkan keseriusan sekolah dalam menjaga lingkungan yang bersih, sehat, dan kondusif bagi tumbuh kembang peserta didik. Akreditasi sekolah memperoleh nilai A dengan skor 94, yang menunjukkan bahwa pengelolaan pendidikan di sekolah ini sudah berjalan dengan sangat baik dari berbagai aspek, mulai dari standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, hingga standar pengelolaan dan pembiayaan. Luas tanah sekolah mencapai 11.498 meter persegi yang menampung berbagai fasilitas pendidikan yang mendukung kegiatan belajar mengajar dan pengembangan bakat siswa, termasuk sanggar seni Suloeh Bideang yang menjadi wadah kegiatan ekstrakurikuler berbasis seni lokal Kerinci.

2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Berdasarkan hasil wawancara dan dokumentasi yang diperoleh selama penelitian, SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki visi dan misi yang mencerminkan komitmen sekolah terhadap pendidikan berkualitas yang berwawasan lingkungan dan berkarakter. Visi sekolah yang telah ditetapkan berbunyi: "Terwujudnya peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berprestasi, berbudaya lingkungan, dan berwawasan global." Visi ini mengandung cita-cita yang luhur dan komprehensif

karena tidak hanya menekankan aspek akademik semata, tetapi juga aspek keimanan, akhlak, kepedulian terhadap lingkungan, dan kesiapan menghadapi tantangan global. Rumusan visi ini mencerminkan kesadaran sekolah bahwa pendidikan yang sesungguhnya harus mampu membentuk manusia yang utuh, yaitu manusia yang cerdas secara intelektual sekaligus mulia secara moral dan spiritual.

Dalam rangka mewujudkan visi tersebut, SMP Negeri 1 Sungai Penuh menetapkan misi yang menjadi panduan operasional bagi seluruh warga sekolah dalam menjalankan aktivitas pendidikan sehari-hari. Misi pertama sekolah adalah meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui kegiatan keagamaan yang rutin dan terprogram, yang dimaksudkan agar nilai-nilai spiritual menjadi pondasi utama dalam pembentukan karakter peserta didik. Misi kedua adalah membentuk peserta didik yang berakhlak mulia melalui pembiasaan nilai-nilai karakter dalam kehidupan sehari-hari di sekolah, sebuah upaya yang disadari tidak dapat terwujud hanya melalui pembelajaran di dalam kelas semata tetapi harus dilakukan secara menyeluruh dalam seluruh aspek kehidupan sekolah. Misi ketiga adalah meningkatkan prestasi akademik dan non-akademik melalui proses pembelajaran yang bermutu dan kegiatan ekstrakurikuler yang beragam, yang menunjukkan bahwa sekolah memandang prestasi dalam arti luas tidak terbatas pada nilai ujian tetapi juga mencakup pencapaian di bidang olahraga, seni, dan berbagai kompetisi lainnya.

Misi keempat adalah mewujudkan lingkungan sekolah yang bersih, sehat, indah, dan nyaman melalui penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, yang menjadi landasan bagi diperolehnya penghargaan Sekolah Sehat dari Pemerintah Kota Sungai Penuh. Misi kelima adalah mengembangkan potensi dan bakat peserta didik di bidang seni, budaya, olahraga, dan keterampilan melalui kegiatan pengembangan diri, yang menjadi payung bagi diselenggarakannya berbagai kegiatan ekstrakurikuler termasuk sanggar seni Suloeh Bideang. Misi keenam yang sangat relevan dengan penelitian ini adalah melestarikan nilai-nilai budaya daerah dan kearifan lokal sebagai bagian dari pembentukan karakter bangsa, sebuah misi yang secara eksplisit menunjukkan komitmen sekolah terhadap

pelestarian warisan budaya Kerinci. Misi ketujuh adalah membangun kerja sama yang baik antara sekolah, orang tua, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya untuk meningkatkan mutu pendidikan, yang mencerminkan kesadaran bahwa pendidikan adalah tanggung jawab bersama yang tidak dapat diemban oleh sekolah sendirian. Misi kedelapan adalah meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan melalui pelatihan dan pengembangan profesional secara berkelanjutan, yang menunjukkan bahwa sekolah menyadari bahwa kualitas guru adalah faktor kunci dalam keberhasilan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.

Visi dan misi tersebut menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki komitmen yang kuat terhadap pengembangan karakter siswa yang berlandaskan pada keimanan, prestasi, budaya lingkungan, dan pelestarian kearifan lokal. Misi keenam yang secara khusus menyebutkan pelestarian nilai-nilai budaya daerah dan kearifan lokal menjadi landasan yang sangat kuat bagi penyelenggaraan kegiatan ekstrakurikuler berbasis seni lokal di sanggar Suloeh Bideang. Keberadaan sanggar seni ini merupakan salah satu perwujudan paling konkret dari misi sekolah dalam mengembangkan potensi dan bakat peserta didik sekaligus melestarikan warisan budaya daerah Kerinci yang kaya dan beragam. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa penyelenggaraan sanggar Suloeh Bideang bukan semata-mata kegiatan tambahan yang bersifat pelengkap, melainkan merupakan bagian integral dari upaya sekolah dalam merealisasikan visi dan misi yang telah ditetapkan sebagai arah dan tujuan penyelenggaraan pendidikan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

3. Keadaan Siswa dan Guru SMP Negeri 1 Sungai Penuh

SMP Negeri 1 Sungai Penuh merupakan sekolah yang memiliki jumlah siswa cukup besar dengan komposisi yang beragam dari berbagai kecamatan di Kota Sungai Penuh dan Kabupaten Kerinci. Berdasarkan data dokumentasi sekolah dan hasil wawancara yang dilakukan selama penelitian, sebagian besar siswa berasal dari kecamatan-kecamatan yang ada di Kota Sungai Penuh, sementara sebagian lainnya berasal dari Kabupaten Kerinci. Keberagaman asal siswa ini mencerminkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh menjadi pilihan

utama bagi masyarakat luas dalam menyekolahkan anak-anaknya di tingkat sekolah menengah pertama, karena reputasi dan kualitas pendidikan yang diakui secara luas oleh masyarakat.

Berdasarkan data yang berhasil dihimpun, jumlah siswa SMP Negeri 1 Sungai Penuh mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun selama enam tahun terakhir. Pada tahun pelajaran 2017/2018, jumlah siswa tercatat sebanyak 586 orang yang terbagi dalam 31 rombongan belajar, dengan perincian kelas VII sebanyak 230 siswa, kelas VIII sebanyak 188 siswa, dan kelas IX sebanyak 168 siswa. Memasuki tahun pelajaran 2018/2019, jumlah siswa meningkat menjadi 660 orang yang terbagi dalam 28 rombongan belajar. Pada tahun pelajaran 2019/2020, jumlah siswa sedikit berkurang menjadi 647 orang dalam 25 rombongan belajar. Kemudian pada tahun pelajaran 2020/2021, jumlah siswa mencapai angka tertinggi yaitu 701 orang yang terdiri dari 363 siswa laki-laki dan 338 siswa perempuan dalam 23 rombongan belajar. Pencapaian jumlah siswa tertinggi ini menunjukkan bahwa kepercayaan masyarakat terhadap SMP Negeri 1 Sungai Penuh berada pada puncaknya di tahun tersebut.

Namun demikian, pada tahun-tahun berikutnya jumlah siswa cenderung mengalami penurunan. Pada tahun pelajaran 2021/2022, jumlah siswa tercatat sebanyak 685 orang dalam 21 rombongan belajar, dan pada tahun pelajaran 2022/2023 jumlah siswa kembali menurun menjadi 595 orang dalam 19 rombongan belajar. Penurunan jumlah siswa ini kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain dampak pandemi Covid-19 yang mempengaruhi pola penerimaan siswa baru, perubahan kebijakan zonasi dalam penerimaan peserta didik baru, serta semakin banyaknya pilihan sekolah menengah pertama yang tersedia di Kota Sungai Penuh. Meskipun demikian, SMP Negeri 1 Sungai Penuh tetap menjadi salah satu sekolah menengah pertama dengan jumlah siswa terbesar di Kota Sungai Penuh, yang membuktikan bahwa kepercayaan masyarakat terhadap kualitas pendidikan yang diselenggarakan masih sangat tinggi dan terjaga dengan baik.

Adapun dalam hal ketenagaan, SMP Negeri 1 Sungai Penuh didukung oleh tenaga pendidik dan kependidikan yang memiliki kualifikasi pendidikan yang

memadai dan relevan dengan bidang tugas masing-masing. Berdasarkan data dokumentasi sekolah dan hasil wawancara dengan kepala sekolah, jumlah seluruh guru dan tenaga kependidikan mencapai 86 orang yang terdiri dari guru berstatus pegawai negeri sipil dan guru tidak tetap. Sebagian besar guru telah menempuh pendidikan minimal sarjana strata satu yang merupakan syarat minimum kualifikasi pendidik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Bahkan terdapat sejumlah guru yang telah menyelesaikan pendidikan strata dua dan strata tiga, yang menunjukkan tingginya komitmen para guru terhadap pengembangan kompetensi dan profesionalitas mereka secara berkelanjutan.

Distribusi guru berdasarkan mata pelajaran menunjukkan bahwa setiap bidang studi telah tersedia guru yang kompeten dan memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai. Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berjumlah 12 orang, Matematika 9 orang, Bahasa Inggris 8 orang, Bahasa Indonesia 7 orang, Pendidikan Agama 7 orang, Pendidikan Jasmani 7 orang, Bimbingan dan Konseling 7 orang, Ilmu Pengetahuan Sosial 5 orang, Seni Budaya 5 orang, Pendidikan Kewarganegaraan 4 orang, Muatan Lokal 2 orang, dan TIK/Komputer 1 orang. Keberadaan 5 orang guru Seni Budaya menunjukkan perhatian sekolah yang cukup serius terhadap pengembangan seni dan budaya sebagai bagian dari kurikulum pendidikan. Guru-guru Seni Budaya ini tidak hanya berperan dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, tetapi juga mendukung pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler berbasis seni lokal di sanggar Suloeh Bideang dengan berperan sebagai guru pembina yang membantu mengkoordinasikan kegiatan bersama para pelatih yang berasal dari praktisi seni Kerinci. Keterlibatan guru Seni Budaya ini menjadi jembatan penting antara pembelajaran formal di kelas dengan pengembangan keterampilan seni yang bersifat praktis di sanggar, sehingga antara keduanya dapat saling menguatkan dan melengkapi dalam rangka membentuk peserta didik yang berkarakter dan berbudaya.

4. Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Sungai Penuh

SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki struktur organisasi yang tertata dengan jelas dan sistematis untuk mendukung kelancaran pengelolaan sekolah secara keseluruhan. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan data

dokumentasi yang diperoleh selama penelitian, diketahui bahwa pada saat penelitian ini dilakukan sekolah dipimpin oleh seorang kepala sekolah yang berinisial GIS, seorang sosok pemimpin dengan pengalaman yang luas dan dedikasi yang tinggi terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan sekolah yang berprestasi dan berkarakter. Kepemimpinan kepala sekolah memiliki peran yang sangat sentral dalam menentukan arah kebijakan sekolah, membangun budaya sekolah yang positif, dan menggerakkan seluruh komponen sekolah untuk bekerja secara bersama-sama menuju tujuan yang telah ditetapkan dalam visi dan misi sekolah.

Dalam menjalankan fungsi manajemen sekolah secara efektif dan efisien, kepala sekolah didampingi oleh empat orang wakil kepala sekolah yang masing-masing membidangi urusan yang berbeda sesuai dengan fungsi dan tanggung jawab yang telah ditetapkan. Wakil kepala sekolah urusan kurikulum dijabat oleh seorang guru perempuan berinisial KA yang bertanggung jawab atas pengelolaan kurikulum, perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran, penjadwalan, serta pengawasan terhadap seluruh kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler yang berjalan di sekolah, termasuk di dalamnya kegiatan sanggar seni Suloeh Bideang sebagai bagian dari program ekstrakurikuler. Wakil kepala sekolah urusan kesiswaan dijabat oleh seorang guru laki-laki berinisial OM yang bertanggung jawab atas pembinaan dan pengembangan siswa secara menyeluruh, mulai dari pembinaan organisasi siswa intra sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, pengembangan bakat dan minat, hingga penanganan permasalahan kedisiplinan dan tata tertib siswa. Dalam konteks penelitian ini, wakil kepala urusan kesiswaan memiliki peran yang sangat penting karena sanggar Suloeh Bideang berada di bawah koordinasi langsung urusan kesiswaan.

Wakil kepala sekolah urusan sarana prasarana dijabat oleh seorang guru laki-laki berinisial AE yang bertanggung jawab atas pengelolaan, pemeliharaan, dan pengembangan seluruh fasilitas sekolah, termasuk pemeliharaan ruang kesenian yang digunakan sebagai tempat latihan sanggar serta pengadaan dan perawatan alat-alat musik dan perlengkapan tari yang digunakan dalam kegiatan sanggar Suloeh Bideang. Sementara itu, wakil kepala sekolah urusan hubungan

masyarakat dijabat oleh seorang guru perempuan berinisial NM yang bertanggung jawab atas pengelolaan hubungan sekolah dengan berbagai pihak eksternal, mulai dari orang tua siswa, komite sekolah, instansi pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, hingga berbagai mitra sekolah lainnya yang dapat mendukung kemajuan dan perkembangan sekolah. Dalam konteks sanggar Suloeh Bideang, wakil kepala urusan hubungan masyarakat berperan penting dalam membangun jaringan kemitraan dengan seniman, budayawan, dan lembaga budaya yang dapat memperkaya dan mendukung kegiatan pelestarian seni lokal Kerinci di sekolah.

Struktur organisasi yang tertata dengan jelas dan didukung oleh sumber daya manusia yang berkualifikasi memadai ini memberikan landasan kelembagaan yang kuat bagi penyelenggaraan berbagai program sekolah, termasuk program ekstrakurikuler berbasis seni lokal di sanggar Suloeh Bideang. Koordinasi yang baik antara kepala sekolah dengan keempat wakil kepala sekolah, serta antara wakil kepala sekolah satu dengan lainnya, menjadi faktor kunci yang memastikan bahwa setiap aspek pengelolaan sekolah mendapatkan perhatian yang memadai dan berjalan secara sinergis. Pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas ini pula yang memungkinkan sanggar Suloeh Bideang mendapatkan dukungan dari berbagai sisi secara serentak, yaitu dukungan dari sisi kurikulum agar kegiatan sanggar terintegrasi dengan program pembelajaran sekolah, dukungan dari sisi kesiswaan agar pembinaan siswa berjalan secara komprehensif, dukungan dari sisi sarana prasarana agar fasilitas yang dibutuhkan tersedia dengan baik, serta dukungan dari sisi hubungan masyarakat agar kegiatan sanggar mendapatkan apresiasi dan dukungan dari lingkungan sekitar. Dengan demikian, struktur organisasi SMP Negeri 1 Sungai Penuh tidak hanya berfungsi sebagai kerangka administratif semata, tetapi juga menjadi tulang punggung yang menopang berlangsungnya seluruh program dan kegiatan sekolah secara berkelanjutan dan berkesinambungan.

5. Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Sungai Penuh

SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dan pengembangan bakat siswa secara optimal. Sekolah ini berdiri di atas lahan seluas 11.498 meter persegi

yang di dalamnya menampung berbagai fasilitas pendidikan yang dibangun dan dikembangkan secara bertahap sejak sekolah ini pertama kali berdiri. Berdasarkan data dokumentasi sekolah dan hasil wawancara yang dilakukan selama penelitian, fasilitas yang tersedia meliputi ruang belajar, ruang kantor, ruang penunjang, dan lapangan olahraga yang secara umum berada dalam kondisi yang cukup baik, meskipun terdapat beberapa fasilitas yang memerlukan perawatan dan perbaikan lebih lanjut.

Dalam hal ruang belajar dan laboratorium, sekolah memiliki 24 ruang belajar berukuran 9x7 meter yang semuanya berada dalam kondisi baik, satu perpustakaan berukuran 15x7,5 meter yang dilengkapi dengan koleksi buku yang cukup memadai, satu laboratorium IPA berukuran 15x8 meter, empat laboratorium komputer masing-masing berukuran 9x7 meter, satu ruang kesenian berukuran 9x7 meter, serta satu ruang serbaguna berukuran 7x18 meter yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Keberadaan ruang kesenian ini menjadi fasilitas yang sangat penting bagi pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler seni tari dan seni musik di sanggar Suloeh Bideang, karena ruangan ini dirancang khusus untuk menampung kegiatan pembelajaran seni dengan dilengkapi berbagai peralatan yang dibutuhkan. Ruang serbaguna yang berukuran lebih luas juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan latihan dan pentas seni yang memerlukan ruang gerak yang lebih leluasa, terutama untuk latihan tari yang membutuhkan ruang yang luas.

Fasilitas perkantoran sekolah juga tersedia dengan lengkap, meliputi ruang kepala sekolah berukuran 6,5x5 meter, ruang wakil kepala sekolah berukuran 9x7 meter, ruang guru berukuran 12x7,5 meter, dan ruang tata usaha berukuran 5,5x5 meter, yang semuanya berada dalam kondisi baik. Fasilitas-fasilitas perkantoran ini mendukung terselenggaranya manajemen sekolah yang tertib dan profesional. Selain itu, sekolah juga dilengkapi dengan berbagai ruang penunjang yang meliputi ruang bimbingan dan konseling, ruang unit kesehatan sekolah, ruang pramuka, ruang OSIS, tempat ibadah, kamar mandi dan toilet guru serta siswa, koperasi, kantin, dan rumah penjaga sekolah, yang semuanya berada dalam

kondisi baik dan mendukung kenyamanan seluruh warga sekolah dalam beraktivitas.

Untuk fasilitas olahraga, sekolah memiliki lapangan basket, lapangan voli, dan lapangan bulu tangkis yang kondisinya rusak ringan dan memerlukan perbaikan, serta tiga meja tenis, lapangan futsal, lapangan upacara, dan tiang bendera yang kondisinya baik. Lapangan upacara yang kondisinya baik menjadi tempat pelaksanaan upacara bendera setiap hari Senin yang merupakan salah satu kegiatan rutin dalam rangka pembiasaan karakter kebangsaan bagi seluruh siswa, termasuk para peserta kegiatan ekstrakurikuler di sanggar Suloeh Bideang. Keberadaan Masjid Al-Fatih yang dibangun oleh alumni di dalam kompleks sekolah juga memberikan dukungan yang sangat berarti bagi kegiatan keagamaan dan pembentukan karakter spiritual siswa, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari pendidikan karakter secara keseluruhan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Berdasarkan temuan penelitian, meskipun ruang kesenian yang tersedia sudah cukup memadai untuk sebagian kegiatan, namun ruangan tersebut masih dirasakan kurang luas terutama untuk kegiatan latihan tari yang membutuhkan ruang gerak yang lebih besar dan bebas. Keterbatasan ini menjadi salah satu tantangan yang dihadapi dalam penyelenggaraan kegiatan sanggar Suloeh Bideang, sehingga seringkali latihan tari harus dialihkan ke ruang serbaguna atau bahkan ke ruang terbuka di halaman sekolah. Kendati demikian, semangat dan kreativitas seluruh warga sekolah dalam memanfaatkan fasilitas yang ada secara optimal menjadikan berbagai keterbatasan tersebut tidak menghalangi berlangsungnya kegiatan pelestarian seni lokal Kerinci di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Secara keseluruhan, gambaran umum lokasi penelitian menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh merupakan sekolah dengan sejarah yang panjang dan bermakna, prestasi yang gemilang di berbagai bidang, visi dan misi yang komprehensif dan berpihak pada pelestarian budaya lokal, sumber daya manusia yang berkualitas baik di kalangan siswa maupun guru, struktur organisasi yang tertata dengan baik, serta fasilitas yang cukup memadai untuk mendukung

berbagai kegiatan pendidikan, termasuk program ekstrakurikuler berbasis seni lokal di sanggar Suloeh Bideang. Keberadaan sekolah ini di pusat Kota Sungai Penuh dengan latar belakang budaya Kerinci yang kaya dan beragam menjadikannya tempat yang sangat strategis dan tepat untuk mengembangkan inovasi pembelajaran seni tradisional sekaligus memperkuat karakter cinta tanah air pada generasi muda penerus bangsa.

B. Temuan Khusus

1. Proses Transformasi Karakter Kerja Keras Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika merupakan proses perubahan nyata pada sikap dan perilaku siswa yang berlangsung secara bertahap melalui setiap tahapan proyek yang dikerjakan. Transformasi ini bukan terjadi secara tiba-tiba, melainkan melalui serangkaian pengalaman nyata yang menuntut siswa untuk terus berusaha, tidak mudah menyerah, dan menyelesaikan setiap tanggung jawab proyek dengan sungguh-sungguh. Dalam konteks pembelajaran matematika, karakter kerja keras tampak pada kesediaan siswa untuk terus mencoba soal atau masalah yang belum terpecahkan, bersedia mengulang pekerjaan yang masih salah, menghargai waktu yang diberikan, dan tidak mengandalkan teman dalam menyelesaikan bagian tugasnya. Melalui PjBL, siswa secara perlahan bergeser dari pola belajar yang pasif dan mudah menyerah menuju pola belajar yang aktif, tekun, dan penuh tanggung jawab karena setiap tahapan PjBL secara alami menuntut mereka untuk berjuang dan bekerja keras demi menghasilkan produk proyek yang baik dan bermakna.

Sebelum membahas indikator per tahapan PjBL, penting untuk dipahami bahwa proses transformasi karakter kerja keras yang terjadi di SMP Negeri 1 Sungai Penuh berlangsung melalui empat tahapan internalisasi yang saling berkaitan dan berurutan, yaitu: **(1) tahap penyadaran, (2) tahap pengalaman, (3) tahap refleksi, dan (4) tahap internalisasi nilai karakter.** Keempat tahapan ini terintegrasi secara alami dalam setiap siklus PjBL yang dijalani siswa. Berikut

uraian penerapannya di SMP Negeri 1 Sungai Penuh berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan informan kunci.

a. Tahap Penyadaran

Tahap penyadaran merupakan tahap pertama dan menjadi pintu masuk transformasi karakter kerja keras. Pada tahap ini, siswa mulai menyadari bahwa cara belajar mereka selama ini yang cenderung pasif, menunggu jawaban dari guru, dan mudah menyerah tidak akan membawa mereka berkembang secara optimal. Penyadaran ini tidak muncul begitu saja, melainkan dipicu oleh situasi yang diciptakan oleh guru ketika memperkenalkan model PjBL.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 Februari 2026, pukul 08.00 WIB di kelas VIII-A, ditemukan bahwa pada saat guru mulai memperkenalkan model PjBL dan menyampaikan bahwa seluruh siswa harus menyelesaikan proyek matematika secara mandiri dalam kelompok selama beberapa minggu ke depan, suasana kelas berubah secara signifikan. Sebagian besar siswa tampak kaget, tidak siap, dan saling berbisik satu sama lain, menunjukkan kekhawatiran bahwa mereka tidak akan mampu mengerjakannya tanpa bantuan penuh dari guru. Ada siswa yang memandang ke depan dengan ekspresi bingung, ada yang terlihat menunduk, dan ada yang langsung berbisik kepada teman di sebelahnya. Momen keterkejutan inilah yang menjadi titik awal penyadaran bahwa selama ini mereka terlalu bergantung pada guru dan belum pernah benar-benar mencoba berjuang secara mandiri.

Proses penyadaran ini semakin diperkuat ketika guru secara sengaja tidak langsung memberikan panduan rinci tentang cara menyelesaikan proyek, melainkan hanya memberikan pertanyaan mendasar dan membiarkan siswa memikirkan sendiri bagaimana cara memulainya. Kondisi ini menciptakan rasa tidak nyaman yang produktif, yaitu ketidaknyamanan yang mendorong siswa untuk mulai berpikir bahwa mereka harus berusaha lebih keras dari biasanya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Waktu pertama kali saya bilang bahwa mereka harus bikin proyek sendiri dan hasilnya akan dipresentasikan, banyak siswa yang langsung panik. Ada yang bilang 'bu, kami tidak bisa bu.' Tapi justru dari situ saya lihat ada*

> *perubahan. Mereka jadi mau mencoba karena tidak ada pilihan lain. Pelan-pelan mereka sadar bahwa ternyata mereka bisa kalau mau berusaha."* (L.S, Wawancara, Selasa, 10 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Senada dengan itu, guru matematika kelas VII, D.D, juga mengungkapkan hal yang sama berdasarkan pengamatannya:

> *"Saya sengaja sampaikan di awal bahwa tidak ada yang boleh mengandalkan saya untuk menyelesaikan tugasnya. Saya hanya akan membimbing, bukan mengerjakan. Reaksi siswa macam-macam, ada yang langsung protes, ada yang diam sambil berpikir. Tapi dari situlah mereka mulai sadar bahwa cara belajar lama mereka harus berubah."* (D.D, Wawancara, Rabu, 11 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Dengan demikian, tahap penyadaran pada proses transformasi karakter kerja keras siswa di SMP Negeri 1 Sungai Penuh terjadi secara nyata dan terstruktur melalui desain awal PjBL yang diciptakan oleh guru, yaitu dengan menghadirkan situasi yang menuntut kemandirian dan membuat siswa menyadari kekurangan mereka selama ini.

b. Tahap Pengalaman

Tahap pengalaman merupakan inti dari proses transformasi karakter kerja keras, di mana siswa benar-benar mengalami sendiri perjuangan mengerjakan proyek matematika yang menantang. Pada tahap ini, siswa tidak lagi hanya mendengar bahwa bekerja keras itu penting, melainkan merasakan sendiri makna kerja keras melalui proses panjang mencoba, gagal, mencoba lagi, dan akhirnya berhasil.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 13 Februari 2026, pukul 09.30 WIB di kelas VIII-B, terlihat bahwa pada saat pengerjaan proyek berlangsung, siswa menghadapi berbagai kesulitan nyata secara bersamaan: ada kelompok yang hasil perhitungannya tidak sesuai dengan data lapangan, ada yang materinya melenceng dari rencana awal, dan ada yang data yang dikumpulkan tidak lengkap sehingga harus mengulang proses pengumpulan data. Yang menarik untuk diamati adalah bagaimana siswa merespons kesulitan-kesulitan ini. Banyak siswa yang pada mulanya segera ingin meminta tolong kepada guru, namun karena guru secara konsisten membimbing tanpa memberikan jawaban langsung, siswa akhirnya terdorong untuk mencoba sendiri berkali-kali. Dalam proses mencoba

inilah karakter kerja keras mulai tumbuh secara autentik: siswa belajar bahwa ada cara yang belum mereka coba, bahwa kegagalan pertama bukan berarti mustahil, dan bahwa usaha yang sungguh-sungguh pada akhirnya menghasilkan kemajuan yang nyata.

Guru matematika kelas VII, D.D, menggambarkan pengalamannya mendampingi siswa pada tahap ini:

> *"Saya sengaja tidak langsung kasih jawaban waktu mereka datang ke saya minta bantuan. Saya cuma tanya balik, 'kamu sudah coba cara apa saja?' Awalnya mereka kesal, tapi lama-lama mereka terbiasa untuk mencoba dulu sebelum bertanya. Itu yang saya lihat sebagai perubahan nyata, karena mereka mulai mau berjuang dulu."* (D.D, Wawancara, Rabu, 11 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, juga menegaskan hal yang sama:

> *"Saya selalu bilang ke siswa, kalau kalian belum coba minimal tiga cara yang berbeda, jangan datang dulu ke saya. Awalnya banyak yang tidak suka. Tapi setelah beberapa kali pertemuan, saya lihat mereka mulai terbiasa berjuang lebih lama sebelum menyerah. Itu tanda bahwa pengalaman berjuang itu sedang membentuk karakter kerja keras mereka."* (L.S, Wawancara, Kamis, 12 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Dengan demikian, tahap pengalaman pada proses transformasi karakter kerja keras di SMP Negeri 1 Sungai Penuh terjadi melalui proses perjuangan nyata yang dirancang secara sengaja oleh guru, di mana siswa diberi ruang untuk mengalami sendiri kesulitan dan keberhasilan dalam mengerjakan proyek, tanpa jalan pintas berupa jawaban langsung dari guru.

c. Tahap Refleksi

Tahap refleksi terjadi ketika siswa mulai merenungkan pengalaman perjuangan yang telah mereka jalani dan mengaitkannya dengan nilai-nilai karakter yang perlu mereka miliki dan kembangkan. Pada tahap ini, pengalaman berjuang yang sudah dilalui tidak dibiarkan begitu saja, melainkan diproses secara sadar oleh siswa melalui proses perenungan yang difasilitasi oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi pada sesi refleksi tanggal 25 Februari 2026, pukul 10.00 WIB, terlihat bahwa ketika guru meminta siswa menuliskan apa yang mereka pelajari dari proses pengerjaan proyek, suasana kelas berubah menjadi lebih tenang dan serius. Banyak siswa yang tampak berpikir sungguh-sungguh

sebelum mulai menulis. Dari hasil tulisan siswa yang diamati, sebagian besar menulis tentang pentingnya tidak mudah menyerah, pentingnya bekerja secara tertib dan terencana, pentingnya mengerjakan bagian tugas sendiri dengan sungguh-sungguh, dan rasa puas yang muncul setelah berhasil menyelesaikan sesuatu yang awalnya terasa sulit. Refleksi ini bukan sekadar formalitas, melainkan momen di mana siswa menghubungkan pengalaman konkret mereka dengan nilai-nilai abstrak tentang kerja keras yang selama ini hanya mereka dengar tanpa pernah benar-benar merasakannya.

Guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan dampak dari sesi refleksi yang rutin dilakukan:

> *"Waktu sesi refleksi, ada siswa yang bilang 'ternyata kalau kita mau coba terus, lama-lama bisa bu.' Itu yang membuat saya senang. Mereka sendiri yang merasakan perubahan itu. Bukan karena saya kasih tahu, tapi karena mereka alami sendiri dan kemudian menyadarinya sendiri."* (L.S, Wawancara, Kamis, 26 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, juga menyampaikan:

> *"Saya selalu menyediakan waktu di akhir setiap sesi proyek untuk refleksi, walaupun hanya sepuluh menit. Saya minta mereka cerita apa yang mereka rasakan ketika kesulitan dan apa yang mereka lakukan. Dari cerita-cerita itulah saya bisa melihat bahwa mereka mulai menghargai proses berjuang itu sendiri, bukan hanya mengejar hasilnya."* (D.D, Wawancara, Jumat, 27 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Dengan demikian, tahap refleksi pada proses transformasi karakter kerja keras di SMP Negeri 1 Sungai Penuh difasilitasi secara terstruktur oleh guru melalui sesi refleksi yang konsisten di akhir setiap tahapan PjBL, sehingga siswa tidak hanya mengalami perjuangan tetapi juga memiliki kesempatan untuk memaknai dan menghayati nilai kerja keras yang tumbuh dalam diri mereka.

d. Tahap Internalisasi Nilai Karakter

Tahap internalisasi nilai karakter merupakan tahap tertinggi dari proses transformasi, yaitu tahap di mana nilai kerja keras yang telah disadari, dialami, dan direfleksikan secara berulang mulai menjadi bagian dari kepribadian siswa yang permanen dan tampak dalam perilaku sehari-hari mereka tanpa perlu dipaksa atau diingatkan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi pada akhir siklus PjBL tanggal 03 Maret 2026, pukul 08.00 WIB, terlihat perubahan yang sangat nyata pada perilaku siswa dibandingkan pertemuan-pertemuan awal. Pada proyek terakhir, sebagian besar siswa sudah tidak perlu lagi didorong-dorong oleh guru untuk segera mulai bekerja. Begitu proyek diumumkan, mereka langsung membuka buku catatan, berdiskusi dengan anggota kelompok masing-masing, dan membagi tugas secara mandiri tanpa menunggu arahan lebih lanjut dari guru. Ada siswa yang bahkan terlihat membawa catatan dari rumah berisi ide-ide yang sudah mereka pikirkan sebelum pertemuan dimulai, sebuah perilaku yang sama sekali tidak pernah terjadi pada awal penelitian. Ini adalah tanda yang paling jelas dari terjadinya internalisasi nilai kerja keras: perilaku tekun dan bersungguh-sungguh tidak lagi dilakukan karena terpaksa, melainkan sudah menjadi bagian dari cara mereka belajar.

Guru matematika kelas VII, D.D, memberikan kesaksian yang kuat tentang perubahan ini:

> *"Saya lihat di proyek terakhir, siswa sudah berbeda. Mereka langsung kerja begitu proyek diberikan. Tidak ada lagi yang nunggu-nunggu atau mengeluh. Ada beberapa siswa yang tadinya paling malas, sekarang justru yang paling semangat menyelesaikan tugasnya. Saya rasa itulah perubahan karakter yang sesungguhnya, karena perubahannya sudah datang dari dalam diri mereka sendiri."* (D.D, Wawancara, Senin, 03 Maret 2026, Jam 10.30 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, juga menegaskan:

> *"Yang membuat saya yakin bahwa internalisasi itu sudah terjadi adalah ketika saya tidak ada di kelas pun mereka tetap bekerja. Dulu kalau saya keluar sebentar, langsung ramai dan berhenti kerja. Sekarang tidak. Mereka sudah menganggap bekerja keras dalam proyek itu adalah kewajiban mereka sendiri, bukan kewajiban yang saya paksa."* (L.S, Wawancara, Selasa, 04 Maret 2026, Jam 09.00 WIB)

Dengan demikian, tahap internalisasi nilai karakter kerja keras di SMP Negeri 1 Sungai Penuh terbukti terjadi secara nyata pada sebagian besar siswa, ditandai dengan perubahan perilaku yang konsisten dan mandiri yang tidak lagi membutuhkan dorongan eksternal dari guru. Keempat tahapan internalisasi ini, yaitu penyadaran, pengalaman, refleksi, dan internalisasi nilai karakter, berjalan

secara berkesinambungan dan saling menguatkan dalam setiap siklus PjBL yang dijalani siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh dapat dijabarkan melalui indikator pada setiap tahapan PjBL sebagai berikut.

a. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Penentuan Pertanyaan Mendasar

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap penentuan pertanyaan mendasar merupakan kemampuan siswa untuk menunjukkan rasa ingin tahu yang sungguh-sungguh, antusias dalam merespons pertanyaan yang diajukan guru, dan bersedia mencoba menjawab meskipun belum tentu benar. Pada tahap awal PjBL ini, karakter kerja keras dapat diamati dari seberapa serius dan bersemangat siswa dalam memahami permasalahan nyata yang menjadi titik awal proyek mereka.

Temuan penelitian dari hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 Februari 2026, pukul 08.00 WIB di kelas VIII-A, menunjukkan bahwa ketika guru mengajukan pertanyaan mendasar berupa pertanyaan nyata tentang penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti perhitungan harga barang di pasar atau pengukuran luas tanah, sebagian besar siswa menunjukkan reaksi yang positif. Siswa terlihat memperhatikan dengan serius, beberapa mengangkat tangan ingin mencoba menjawab, dan ada pula yang aktif berdiskusi kecil dengan teman sebangku untuk mencari jawaban. Bahkan beberapa siswa yang biasanya pasif mulai terlihat mengangguk-angguk tanda sedang berpikir meskipun belum berani menyuarakan jawabannya. Peneliti juga mengamati bahwa intensitas perhatian siswa pada pertanyaan nyata ini jauh lebih tinggi dibandingkan ketika guru menyampaikan soal latihan rutin dari buku. Meskipun demikian, masih ada beberapa siswa yang terlihat diam dan tidak berani mencoba menjawab karena takut salah.

Pada observasi lanjutan tanggal 17 Februari 2026, pukul 08.00 WIB di kelas VIII-B, peneliti menemukan perkembangan yang lebih nyata. Ketika guru

mengajukan pertanyaan mendasar yang lebih konkret, yaitu tentang cara menghitung berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk ruang kelas mereka sendiri, hampir dua pertiga siswa menunjukkan respons yang aktif. Yang paling menarik adalah beberapa siswa dari kelompok yang sebelumnya selalu diam mulai berani mengajukan jawaban meskipun awalnya ragu-ragu. Ada yang berdiri mengukur dinding dengan langkah kaki, ada yang mulai mencoret-coret angka di buku mereka, dan ada yang berdebat satu sama lain tentang cara perhitungan yang paling tepat. Suasana ini sangat berbeda dari pertemuan pertama, menunjukkan bahwa pertanyaan mendasar yang kontekstual secara konsisten berhasil membangkitkan karakter kerja keras awal berupa rasa ingin tahu dan kesungguhan untuk mencari jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Waktu saya tanya 'bagaimana cara menghitung kebutuhan ubin untuk lantai ruangan ini?' siswa yang biasanya diam langsung ikut mikir. Mereka kelihatan penasaran karena pertanyaannya bukan soal yang ada di buku, tapi soal yang mereka lihat sendiri di kehidupan sehari-hari. Rasa ingin tahu mereka muncul lebih kuat dari biasanya."* (L.S, Wawancara, Selasa, 10 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, juga menambahkan:

> *"Saya sengaja pilih pertanyaan yang benar-benar dekat dengan kehidupan siswa. Waktu saya tanya tentang cara menghitung berapa banyak cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding kelas, siswa langsung berdebat satu sama lain. Ada yang bilang caranya begini, ada yang bilang caranya begitu. Perdebatan itu tanda bahwa mereka mau bekerja keras mencari jawaban, bukan menunggu saya yang kasih."* (D.D, Wawancara, Rabu, 11 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya pernah mampir ke kelas waktu guru matematika sedang membuka pelajaran dengan pertanyaan nyata. Siswa kelihatan lebih hidup dibandingkan waktu pelajaran biasa. Mereka serius memperhatikan dan tidak ada yang main-main sendiri. Suasana kelas berbeda."* (G.I.S, Wawancara, Selasa, 10 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap penentuan pertanyaan mendasar, karakter kerja keras siswa mulai tampak melalui munculnya rasa ingin tahu dan antusiasme yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran biasa. Pertanyaan yang bersifat nyata dan kontekstual terbukti mampu membangkitkan kesungguhan siswa untuk memahami permasalahan sejak awal.

Namun demikian, masih terdapat sebagian kecil siswa yang belum berani mencoba menjawab pertanyaan mendasar tersebut. Mereka masih terbawa kebiasaan lama yang menunggu teman atau guru yang menjawab terlebih dahulu sebelum mereka berani ikut berpartisipasi, sehingga karakter kerja keras pada tahap ini belum merata di seluruh siswa dan masih memerlukan dorongan lebih dari guru.

b. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Penyusunan Rencana Proyek

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap penyusunan rencana proyek merupakan kesediaan dan kesungguhan siswa dalam terlibat aktif merancang langkah-langkah penyelesaian proyek, mengambil bagian tugas yang menantang, dan bersikap serius dalam menyepakati pembagian kerja bersama anggota kelompok. Pada tahap ini, karakter kerja keras terlihat dari seberapa sungguh-sungguh siswa berpartisipasi dalam proses perencanaan yang menjadi fondasi keberhasilan seluruh proyek.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 12 Februari 2026, pukul 08.00 WIB di kelas VIII-B, menunjukkan bahwa ketika siswa diminta menyusun rencana proyek dalam kelompok, hampir semua kelompok terlihat berdiskusi dengan serius. Beberapa siswa terlihat mencatat langkah-langkah kerja di buku mereka, ada yang membagi tugas dengan cara berunding satu per satu, dan ada pula yang langsung mengajukan diri untuk mengambil bagian yang paling menantang. Namun, di salah satu kelompok masih terlihat dua orang siswa yang hanya mengangguk-angguk tanpa ikut bersuara dalam diskusi, menunjukkan bahwa keterlibatan aktif belum sepenuhnya merata.

Pada observasi tanggal 14 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, peneliti mengamati bahwa kelompok yang paling aktif dalam penyusunan rencana adalah

kelompok yang anggotanya saling menantang satu sama lain untuk mengambil tugas yang lebih sulit. Salah satu siswa berkata kepada anggota kelompoknya, *"Kamu yang bagian ngumpulin data lapangan ya, biar aku yang hitung."* Sikap saling menantang ini mencerminkan semangat kerja keras yang sudah mulai tumbuh dalam dinamika kelompok. Peneliti juga mencatat bahwa pada pertemuan pertama penyusunan rencana, waktu yang dibutuhkan kelompok rata-rata mencapai dua puluh lima menit, sedangkan pada pertemuan berikutnya hanya memerlukan dua belas menit, menunjukkan bahwa siswa semakin terampil dan bersemangat dalam merancang rencana kerja mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Waktu saya minta mereka buat rencana proyek, ada kelompok yang langsung serius. Mereka berunding siapa yang kumpulkan data, siapa yang hitung, siapa yang buat laporan. Saya senang karena mereka mau tanggung jawab dengan bagian masing-masing. Tapi ada juga yang hanya ikut-ikutan saja tanpa benar-benar paham tugasnya apa."* (D.D, Wawancara, Kamis, 12 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, juga menambahkan:

> *"Saya minta setiap kelompok untuk menulis rencana proyeknya secara tertulis dan dikumpulkan ke saya. Dari situ saya bisa lihat mana kelompok yang rencananya detail dan serius, mana yang asal-asalan. Kelompok yang rencananya detail biasanya yang hasil proyeknya juga lebih baik. Jadi tahap perencanaan ini sangat penting untuk membentuk karakter kerja keras dari awal."* (L.S, Wawancara, Jumat, 13 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya lihat siswa di kelas saya jadi lebih serius dalam belajar setelah ada proyek. Mereka pulang ke rumah pun masih bahas proyek mereka. Ada yang telepon teman sekelompok untuk diskusi tugas. Itu yang tidak pernah terjadi sebelum ada model seperti ini."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Kamis, 12 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap penyusunan rencana proyek, karakter kerja keras siswa mulai terlihat lebih nyata melalui kesediaan mereka untuk berunding,

membagi tugas, dan mengambil tanggung jawab atas bagian pekerjaan masing-masing secara serius.

Meskipun demikian, masih ada beberapa siswa yang keterlibatannya dalam penyusunan rencana masih kurang aktif. Mereka cenderung mengikuti keputusan teman yang lebih dominan tanpa benar-benar memahami rencana yang telah disepakati, sehingga pada tahap pelaksanaan proyek mereka sering kebingungan tentang apa yang seharusnya mereka kerjakan.

c. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Penyusunan Jadwal

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap penyusunan jadwal adalah kemampuan siswa menyusun jadwal kerja proyek yang realistis, mematuhi jadwal yang telah disepakati bersama, dan menunjukkan sikap menghargai waktu dengan tidak menunda-nunda pekerjaan. Pada tahap ini, karakter disiplin dan ketekunan menjadi wujud nyata dari kerja keras siswa dalam mengelola waktu mereka secara mandiri.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 13 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa ketika guru meminta setiap kelompok membuat jadwal pengerjaan proyek secara tertulis, sebagian besar kelompok berhasil membuat jadwal yang cukup rinci dengan pembagian hari dan tanggung jawab yang jelas. Guru mengecek jadwal setiap kelompok dan memberikan masukan. Namun, ada satu kelompok yang jadwalnya terlalu longgar dan tidak realistis semua pekerjaan direncanakan selesai di hari terakhir, yang menunjukkan bahwa mereka belum benar-benar menghargai arti penting manajemen waktu dalam bekerja keras.

Pada observasi tanggal 20 Februari 2026, pukul 08.30 WIB, peneliti mengamati perbandingan yang sangat jelas antara dua kelompok. Kelompok pertama yang menyusun jadwal dengan rinci dan realistis terlihat tenang dan sistematis dalam mengerjakan proyeknya: setiap hari mereka datang ke kelas sudah tahu apa yang harus dikerjakan dan langsung memulai tanpa perlu diingatkan. Sebaliknya, kelompok kedua yang jadwalnya asal-asalan terlihat sering berdebat tentang siapa yang harus mengerjakan apa, membuang waktu

berharga di setiap pertemuan hanya untuk menentukan langkah selanjutnya. Pada pertemuan terakhir sebelum batas waktu pengumpulan, kelompok kedua tampak panik dan terburu-buru, sedangkan kelompok pertama dapat mempresentasikan hasil proyek dengan tenang dan percaya diri. Pengalaman pahit ini terbukti menjadi pelajaran berharga, karena pada proyek berikutnya kelompok kedua terlihat jauh lebih serius dan teliti dalam menyusun jadwal mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya minta mereka buat jadwal supaya mereka belajar mengatur waktu sendiri. Ada kelompok yang jadwalnya bagus dan mereka benar-benar patuhi. Tapi ada juga yang jadwalnya asal-asalan, dan akhirnya di hari-hari terakhir mereka panik karena pekerjaan menumpuk. Dari situ mereka belajar sendiri bahwa menghargai waktu itu penting."* (L.S, Wawancara, Jumat, 13 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, menambahkan:

> *"Saya sengaja tidak menolong kelompok yang tidak mematuhi jadwal yang mereka buat sendiri. Kalau mereka tidak disiplin dengan jadwal yang mereka buat sendiri, itu konsekuensi yang harus mereka tanggung dan pelajari. Dari pengalaman pahit itulah karakter menghargai waktu terbentuk. Pada proyek berikutnya, kelompok-kelompok yang pernah kewalahan karena tidak disiplin waktu terlihat jauh lebih serius dalam membuat dan mematuhi jadwal."* (D.D, Wawancara, Senin, 16 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya rasa cara belajar seperti ini baik untuk mendidik siswa supaya bisa mengatur diri sendiri. Kalau mereka bisa mengelola waktu dalam mengerjakan proyek, itu akan berguna juga di luar sekolah. Bukan hanya nilai matematika yang meningkat, tapi cara kerja mereka juga berubah."* (G.I.S, Wawancara, Jumat, 13 Februari 2026, Jam 11.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap penyusunan jadwal, karakter kerja keras siswa mulai tampak dalam bentuk kedisiplinan dan tanggung jawab terhadap waktu. Kelompok yang membuat dan mematuhi jadwal dengan baik terbukti dapat menyelesaikan proyek dengan lebih tenang dan berkualitas.

Namun demikian, masih terdapat kelompok yang belum serius dalam menyusun jadwal sehingga pekerjaan menumpuk di akhir dan kualitas produk proyek yang dihasilkan menjadi kurang optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa karakter menghargai waktu sebagai bagian dari kerja keras masih perlu terus dilatih dan dibimbing secara konsisten oleh guru dalam setiap siklus proyek.

d. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Pemantauan Kemajuan Proyek

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap pemantauan kemajuan proyek adalah kesediaan siswa untuk terus bekerja secara mandiri meskipun menghadapi kesulitan tanpa langsung meminta jawaban dari guru, menunjukkan ketekunan dalam menyelesaikan setiap bagian proyek, dan bersedia mengulang pekerjaan yang belum baik tanpa harus diperintah. Tahap ini adalah tahap yang paling banyak mengasah karakter kerja keras karena siswa harus berjuang secara nyata dan berkelanjutan.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 17 Februari 2026, pukul 08.30 WIB di kelas VIII-A, menunjukkan bahwa pada saat pengerjaan proyek berlangsung, terlihat jelas perbedaan antara siswa yang sudah mulai menunjukkan karakter kerja keras dengan yang belum. Beberapa siswa terlihat tekun mengerjakan bagian proyek mereka meskipun menghadapi kesulitan dalam perhitungan: mereka mencoba ulang, membuka buku catatan, dan berdiskusi dengan anggota kelompok tanpa langsung memanggil guru. Namun ada pula siswa yang masih sering berjalan ke meja guru untuk meminta jawaban langsung setiap kali menemui soal yang sedikit sulit.

Pada observasi tanggal 21 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, peneliti mencatat perkembangan yang sangat signifikan. Dibandingkan dengan pertemuan pertama di mana hampir semua siswa langsung memanggil guru saat menghadapi kesulitan, pada pertemuan ini hanya tiga dari dua puluh delapan siswa yang langsung meminta bantuan guru. Sisanya berusaha sendiri terlebih dahulu: ada yang membuka buku, ada yang berdiskusi dengan teman sekelompok, dan ada yang mencoba menuliskan ulang prosesnya dari awal untuk menemukan kesalahannya. Peneliti juga mengamati satu momen yang sangat bermakna, yaitu

seorang siswa yang awalnya dikenal paling cepat menyerah terlihat mengerjakan ulang perhitungannya sebanyak empat kali tanpa menyerah. Ketika akhirnya menemukan jawaban yang benar, siswa tersebut langsung mengangkat tangannya ke atas dengan ekspresi puas yang tidak bisa disembunyikan. Momen ini menjadi bukti nyata bahwa karakter kerja keras sedang tumbuh secara autentik dalam diri siswa tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Awalnya siswa masih sering datang ke saya minta jawaban. Saya selalu bilang, 'coba dulu, kalau sudah benar-benar tidak bisa baru ke saya.' Lama-lama mereka jadi jarang datang karena ternyata kalau dicoba sungguh-sungguh, mereka bisa. Itu yang membuat saya yakin bahwa kerja keras mereka betul-betul tumbuh."* (D.D, Wawancara, Senin, 17 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, menambahkan:

> *"Saya menggunakan catatan kecil untuk mencatat berapa kali setiap siswa datang meminta jawaban langsung kepada saya. Di awal proyek, rata-rata setiap siswa datang empat sampai lima kali per sesi. Di pertengahan proyek, sudah turun menjadi satu sampai dua kali. Di proyek terakhir, ada kelompok yang tidak datang ke saya sama sekali selama satu sesi penuh. Bagi saya itu bukti konkret bahwa karakter kerja keras mereka benar-benar sudah tumbuh."* (L.S, Wawancara, Rabu, 18 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Beberapa siswa di kelas saya cerita bahwa mereka kerjakan proyek sampai malam di rumah. Ada yang bilang awalnya mau menyerah tapi terus dicoba lagi karena ingat besok harus ada laporan kemajuan. Saya lihat ada semangat baru pada mereka yang tidak ada sebelumnya."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Senin, 17 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa tahap pemantauan kemajuan proyek adalah tahap yang paling signifikan dalam menumbuhkan karakter kerja keras siswa. Ketika siswa dipaksa untuk mencoba sendiri sebelum bertanya kepada guru, secara tidak langsung mereka sedang melatih ketekunan dan kemandirian yang merupakan inti dari karakter kerja keras.

Meskipun demikian, proses ini tidak berjalan mulus untuk semua siswa. Masih ada siswa yang belum bisa menahan diri untuk tidak langsung meminta bantuan ketika menghadapi kesulitan. Siswa-siswa ini membutuhkan pendampingan yang lebih intensif dan konsisten agar secara bertahap dapat melatih diri untuk berjuang lebih dahulu sebelum minta tolong.

e. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Pengujian Hasil

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap pengujian hasil adalah kesediaan siswa untuk memeriksa dan menguji produk proyek mereka secara teliti, mau memperbaiki produk yang masih kurang baik tanpa merasa kecewa berlebihan, dan menunjukkan kesungguhan dalam memastikan produk akhir berkualitas. Pada tahap ini, karakter ketelitian dan pantang menyerah dalam memperbaiki kekurangan menjadi indikator penting kerja keras.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 24 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa pada saat kelompok-kelompok mulai menguji produk proyek mereka, terlihat beberapa kelompok dengan sungguh-sungguh memeriksa setiap bagian laporan dan hasil perhitungan mereka. Mereka saling bertukar hasil kerja dan memeriksa pekerjaan teman sekelompok untuk mencari kesalahan yang mungkin terlewat. Peneliti mengamati satu kelompok yang menghabiskan hampir seluruh waktu sesi untuk memeriksa ulang setiap langkah perhitungan mereka, bukan karena diminta guru, melainkan karena mereka sendiri merasa hasil akhirnya belum memuaskan. Salah satu anggota kelompok berkata kepada temannya, *"Ini hasilnya aneh, masa segitu? Coba hitung ulang dari awal."* Anggota lainnya tidak keberatan dan langsung membuka kembali catatannya. Sikap ini adalah wujud nyata karakter kerja keras berupa ketelitian dan kesediaan untuk mengulang pekerjaan demi hasil yang lebih baik. Namun, ada satu kelompok lain yang setelah melihat produknya masih banyak kekurangan justru terlihat putus asa dan tidak segera mengambil tindakan perbaikan, menunjukkan bahwa karakter pantang menyerah belum sepenuhnya terbentuk pada semua siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

"Ada kelompok yang waktu saya kasih catatan bahwa hasil hitungan mereka masih salah, mereka langsung minta izin untuk mengerjakan ulang. Mereka tidak protes, tidak kecewa berlebihan. Mereka langsung duduk dan cari letak kesalahannya. Itu yang saya sebut kerja keras yang sesungguhnya mau memperbaiki tanpa mengeluh." (L.S, Wawancara, Selasa, 24 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, juga menambahkan:

"Dulu kalau saya kasih tahu ada kesalahan, siswa langsung lesu atau malah marah. Sekarang mereka justru berterima kasih dan langsung minta tunjukkan mana yang salah. Perubahan respons ini sangat bermakna bagi saya karena itu artinya mereka sudah melihat koreksi bukan sebagai serangan, tapi sebagai kesempatan untuk memperbaiki dan bekerja lebih keras lagi." (D.D, Wawancara, Rabu, 25 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

"Saya perhatikan siswa yang ikut PjBL ini berbeda sikapnya. Kalau dapat koreksi dari guru, mereka tidak langsung lesu atau marah. Mereka terlihat lebih menerima masukan dan mau memperbaiki. Itu tanda bahwa mereka sudah mulai belajar bahwa kesalahan adalah bagian dari proses bekerja keras." (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Selasa, 24 Februari 2026, Jam 11.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap pengujian hasil, karakter kerja keras siswa terlihat dari keberanian mereka untuk menerima kekurangan dan kesediaan untuk memperbaikinya tanpa merasa terpuruk. Sikap ini merupakan bentuk nyata dari karakter pantang menyerah dan ketelitian yang merupakan bagian dari kerja keras.

Namun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang reaksinya terhadap hasil yang kurang memuaskan adalah putus asa dan tidak segera mengambil tindakan perbaikan. Siswa-siswa ini masih perlu bimbingan guru untuk memahami bahwa proses perbaikan adalah bagian penting dari bekerja keras dan bukan tanda kegagalan.

f. Indikator Transformasi Karakter Kerja Keras pada Tahap Evaluasi dan Refleksi

Indikator transformasi karakter kerja keras pada tahap evaluasi dan refleksi adalah kemampuan siswa untuk merenungkan pengalaman kerja keras

mereka selama proses proyek, mengakui kekurangan diri sendiri, berkomitmen bekerja lebih keras di proyek berikutnya, dan mengidentifikasi nilai-nilai kerja keras yang mereka rasakan berkembang dalam diri mereka. Tahap ini adalah tahap di mana transformasi karakter menjadi semakin kuat dan mulai meresap ke dalam diri siswa secara lebih permanen.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 28 Februari 2026, pukul 09.00 WIB pada sesi refleksi akhir proyek, menunjukkan bahwa ketika guru meminta siswa untuk menyampaikan secara lisan apa yang mereka rasakan dan pelajari dari proses mengerjakan proyek, sebagian besar siswa menyampaikan pengalaman yang menyentuh. Beberapa siswa mengakui bahwa mereka tadinya ingin menyerah tapi kemudian berhasil menyelesaikan. Ada yang berkomitmen untuk lebih rajin lagi di proyek berikutnya. Suasana kelas pada sesi refleksi ini terasa berbeda, lebih tenang, penuh penghayatan, dan jujur. Peneliti juga mencatat beberapa ungkapan siswa yang sangat bermakna sebagai bukti terjadinya internalisasi karakter kerja keras. Seorang siswa mengungkapkan di depan kelas, *"Saya baru tahu bu, ternyata saya bisa hitung yang susah kalau saya mau coba terus."* Siswa lain menyampaikan, *"Saya menyesal dulu sering minta jawaban langsung dari guru, sekarang saya tahu caranya lebih puas kalau temukan sendiri."* Ungkapan-ungkapan ini bukan sekadar basa-basi, melainkan cerminan dari perubahan cara pandang siswa tentang arti belajar dan bekerja keras yang sesungguhnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Di sesi refleksi, ada siswa yang bilang 'saya baru tahu bu, ternyata kalau dikerjakan terus-menerus akhirnya selesai juga.' Ada juga yang bilang akan lebih disiplin lagi ke depannya. Kata-kata seperti itu yang membuat saya yakin bahwa proyek ini benar-benar merubah cara mereka berpikir tentang kerja keras."* (L.S, Wawancara, Sabtu, 28 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, menambahkan:

> *"Saya selalu rekam sesi refleksi akhir, dengan izin siswa. Waktu saya putar ulang rekaman dari refleksi proyek pertama dan refleksi proyek terakhir, perbedaannya sangat mencolok. Di proyek pertama, refleksi siswa sangat dangkal: 'saya senang', 'proyeknya sulit', 'alhamdulillah selesai'. Di proyek*

> *terakhir, refleksi mereka jauh lebih dalam: mereka bisa menjelaskan spesifik apa yang sulit, bagaimana cara mereka mengatasinya, dan apa yang akan mereka lakukan berbeda di masa depan. Itu tanda nyata bahwa karakter kerja keras sudah mulai terinternalisasi."* (D.D, Wawancara, Senin, 02 Maret 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Guru matematika cerita ke saya bahwa di akhir proyek, siswa-siswa terlihat lebih percaya diri dan mau bicara tentang pengalaman belajar mereka. Itu perubahan yang bagus. Kalau siswa sudah mau jujur tentang kekurangan dan mau berkomitmen untuk memperbaiki diri, berarti proses pembelajaran ini berhasil membentuk karakter."* (G.I.S, Wawancara, Sabtu, 28 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa tahap evaluasi dan refleksi merupakan tahap yang paling penting dalam mengkonsolidasikan transformasi karakter kerja keras yang telah berlangsung selama proses PjBL. Pada tahap ini, siswa tidak hanya mengevaluasi kualitas produk proyek mereka, tetapi juga mengevaluasi diri mereka sendiri sebagai pelajar yang harus terus berkembang.

Meskipun demikian, tidak semua siswa dapat menyampaikan refleksi yang mendalam dan bermakna. Ada sebagian siswa yang refleksinya masih bersifat sangat umum dan tidak menunjukkan penghayatan yang sesungguhnya terhadap nilai kerja keras yang seharusnya mereka internalisasikan. Hal ini menunjukkan bahwa proses refleksi yang bermakna memerlukan bimbingan dan pembiasaan yang lebih intensif dari guru.

2. Proses Transformasi Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Proses transformasi daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika merupakan proses perubahan bertahap pada kemampuan dan kemauan siswa untuk terus bertahan dan berjuang ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan proyek matematika yang menantang. Daya juang dalam konteks ini bukan sekadar kemampuan akademik, melainkan kekuatan batin dan mental siswa untuk tidak menyerah meskipun menghadapi kegagalan,

kebingungan, atau rasa putus asa dalam proses belajar. Melalui setiap tahapan PjBL yang menuntut perjuangan nyata, siswa yang semula langsung menyerah ketika soal terasa sulit secara bertahap berubah menjadi siswa yang mampu mencoba berbagai cara, tahan menghadapi tekanan, dan bahkan bangkit lebih semangat setelah mengalami kegagalan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses transformasi daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh dapat dijabarkan melalui indikator pada setiap tahapan PjBL sebagai berikut.

a. Indikator Transformasi Daya Juang pada Tahap Penentuan Pertanyaan Mendasar

Indikator transformasi daya juang pada tahap penentuan pertanyaan mendasar merupakan kemampuan siswa untuk merespons pertanyaan yang menantang dengan semangat berjuang bukan dengan rasa takut, serta menunjukkan kemauan yang sungguh-sungguh untuk mencari tahu jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru meskipun belum mengetahui jawabannya. Pertanyaan mendasar yang baik seharusnya membangkitkan rasa penasaran dan semangat berjuang pada diri siswa, bukan membuatnya pasrah sebelum mencoba.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 10 Februari 2026, pukul 08.00 WIB, menunjukkan bahwa ketika guru mengajukan pertanyaan tentang bagaimana cara menghitung biaya renovasi ruangan dengan anggaran yang terbatas, reaksi siswa terbelah menjadi dua kelompok. Kelompok pertama terlihat tertantang: mereka langsung berbisik-bisik mendiskusikan kemungkinan jawaban dan ada yang berani mengangkat tangan untuk mencoba menjawab meskipun belum pasti benar. Kelompok kedua terlihat langsung ciut: mereka menunduk atau berpura-pura sibuk agar tidak ditunjuk oleh guru, menunjukkan bahwa daya juang mereka masih sangat rendah di awal penelitian.

Pada observasi lanjutan tanggal 14 Februari 2026, peneliti menemukan perubahan yang mulai terlihat. Ketika guru mengajukan pertanyaan mendasar yang lebih konkret, yaitu tentang cara menghitung berapa banyak uang yang dihemat jika membeli kebutuhan kelas secara kolektif dibanding individual,

hampir dua pertiga siswa menunjukkan respons yang aktif. Yang paling menarik adalah beberapa siswa dari kelompok yang sebelumnya selalu diam mulai berani mengajukan jawaban meskipun awalnya ragu-ragu. Ini menunjukkan bahwa pertanyaan mendasar yang konsisten dan kontekstual secara bertahap mampu membangun daya juang awal siswa untuk berani mencoba tanpa rasa takut yang berlebihan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Waktu saya lempar pertanyaan besar di awal, saya sengaja lihat siapa yang berani angkat tangan dan siapa yang diam. Ternyata lebih banyak yang diam. Tapi setelah beberapa pertemuan, perlahan-lahan mereka mau mulai angkat tangan walau jawaban mereka belum tentu benar. Itu sudah kemajuan, mereka mau mencoba meskipun belum yakin."* (L.S, Wawancara, Selasa, 10 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, juga menambahkan:

> *"Saya menggunakan strategi khusus untuk menumbuhkan daya juang di tahap pertanyaan mendasar ini. Setiap siswa yang mau mencoba menjawab, apapun jawabannya benar atau salah, saya beri apresiasi verbal di depan kelas. Setelah beberapa kali melakukan ini, saya lihat semakin banyak siswa yang berani mencoba menjawab karena mereka tahu tidak akan ditertawakan atau dimarahi walaupun jawabannya salah. Keberanian untuk mencoba itulah awal dari daya juang."* (D.D, Wawancara, Rabu, 11 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Siswa saya cerita bahwa pelajaran matematika sekarang lebih menarik karena gurunya tanya tentang hal-hal nyata. Mereka penasaran bagaimana cara menjawabnya. Ada yang sampai coba tanya orang tuanya di rumah untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan guru. Itu menunjukkan mereka mau berjuang."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Selasa, 10 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pertanyaan mendasar yang kontekstual terbukti mampu membangkitkan daya juang awal siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa yang sebelumnya tidak mau mencoba mulai menunjukkan keberanian untuk merespons tantangan yang diberikan.

Namun demikian, transformasi daya juang pada tahap ini masih belum merata. Masih terdapat cukup banyak siswa yang respons pertamanya terhadap pertanyaan menantang adalah menghindar atau diam, bukan mencoba. Hal ini menunjukkan bahwa daya juang perlu terus dipupuk secara konsisten melalui setiap tahapan PjBL berikutnya.

b. Indikator Transformasi Daya Juang pada Tahap Penyusunan Rencana Proyek

Indikator transformasi daya juang pada tahap penyusunan rencana proyek merupakan keberanian siswa untuk menetapkan target proyek yang menantang meskipun menyadari bahwa mencapainya membutuhkan perjuangan ekstra, menunjukkan keyakinan bahwa mereka mampu menyelesaikan proyek tersebut, dan bersikap fleksibel ketika menemukan hambatan di tahap awal perencanaan.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 12 Februari 2026, pukul 08.00 WIB, menunjukkan bahwa ketika setiap kelompok diminta menetapkan target produk proyek mereka, ada perbedaan yang menarik. Ada kelompok yang menetapkan target yang cukup menantang misalnya membuat model perhitungan matematika yang bisa digunakan untuk membantu usaha kecil di sekitar sekolah. Ada pula kelompok yang menetapkan target yang sangat sederhana karena takut tidak mampu menyelesaikannya.

Pada observasi tanggal 15 Februari 2026, peneliti mencatat sebuah momen yang sangat bermakna. Satu kelompok yang awalnya menetapkan target yang sangat sederhana, setelah mendapat dorongan dari guru, mengubah rencana mereka menjadi jauh lebih ambisius: dari sekadar menghitung luas kelas menjadi membuat proposal renovasi kelas lengkap dengan rincian biaya. Awalnya mereka terlihat ragu-ragu, tetapi setelah guru meyakinkan bahwa mereka mampu, mereka mulai berdiskusi dengan semangat yang meningkat. Perubahan target ini mencerminkan tumbuhnya daya juang: mereka mulai berani bermimpi lebih tinggi walaupun tahu itu membutuhkan perjuangan lebih besar. Perbedaan ini mencerminkan perbedaan tingkat daya juang yang masih sangat beragam di antara siswa dan menjadi titik awal yang penting untuk terus dikembangkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada kelompok yang rencana proyeknya ambisius sekali. Saya tanya, 'kalian yakin bisa?' Mereka jawab, 'kami akan coba bu.' Itu yang saya suka. Ada juga kelompok yang rencananya terlalu sederhana karena takut gagal. Saya dorong mereka untuk berani sedikit lebih besar, karena dari tantangan itulah daya juang mereka bisa berkembang."* (D.D, Wawancara, Kamis, 12 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, juga menambahkan:

> *"Saya selalu katakan kepada siswa: 'Jangan pilih yang mudah hanya karena ingin aman. Pilih yang menantang supaya kalian berkembang.' Beberapa siswa awalnya terlihat tidak percaya diri, tapi setelah saya tunjukkan bahwa saya percaya mereka bisa, mereka akhirnya mau mengambil proyek yang lebih menantang. Dan hasilnya, kelompok yang berani ambil proyek sulit itu justru yang paling berkembang daya juangnya."* (L.S, Wawancara, Kamis, 13 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya lihat ada perubahan pada cara siswa menetapkan tujuan belajar mereka. Mereka mulai berani menetapkan target yang lebih tinggi dari biasanya. Dulu mereka hanya mau yang mudah-mudah saja. Sekarang ada yang mau coba hal-hal yang belum pernah mereka kerjakan sebelumnya."* (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Kamis, 12 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap penyusunan rencana proyek, daya juang siswa mulai tampak dari keberanian mereka menetapkan target yang lebih tinggi dan keyakinan mereka untuk berusaha mencapainya.

Namun demikian, masih terdapat kelompok yang terlalu berhati-hati dalam menetapkan target karena takut gagal, sehingga proyek yang mereka rancang menjadi kurang menantang dan tidak memberikan ruang yang cukup untuk mengembangkan daya juang mereka secara optimal. Kelompok-kelompok seperti ini membutuhkan dorongan dan motivasi lebih dari guru agar berani bermimpi dan berusaha lebih tinggi.

c. Indikator Transformasi Daya Juang pada Tahap Pengerjaan dan Pemantauan Proyek

Indikator transformasi daya juang pada tahap pengerjaan dan pemantauan proyek merupakan kemampuan siswa untuk tetap bertahan dan terus berjuang ketika menghadapi bagian proyek yang paling sulit, mencoba berbagai strategi alternatif ketika cara pertama gagal, dan mampu mengelola rasa frustrasi tanpa memilih menyerah. Tahap ini adalah ujian sesungguhnya dari daya juang karena siswa dihadapkan pada kesulitan nyata yang harus diatasi secara mandiri.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 17 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa pada saat pengerjaan proyek sedang berjalan, ada momen di mana satu kelompok menemukan bahwa data yang sudah mereka kumpulkan ternyata tidak cukup untuk menjawab pertanyaan proyek mereka. Reaksi pertama beberapa anggota kelompok adalah ingin menyerah dan minta ganti topik proyek. Namun salah satu anggota kelompok mendorong teman-temannya untuk mencoba mencari data tambahan. Akhirnya setelah berdebat sebentar, seluruh kelompok sepakat untuk mencari data tambahan dan melanjutkan proyek.

Pada observasi tanggal 22 Februari 2026, pukul 08.30 WIB, peneliti mengamati sebuah contoh lain dari daya juang yang tumbuh secara konkret. Satu kelompok mengalami masalah serius: hasil perhitungan mereka jauh berbeda dari yang diperkirakan, dan mereka tidak bisa menemukan letak kesalahannya selama hampir satu jam. Dua anggota kelompok sudah mulai terlihat putus asa dan ingin meminta guru menunjukkan kesalahannya. Namun satu anggota kelompok lainnya tidak menyerah dan mengusulkan, *"Coba kita tuliskan ulang dari awal, pelan-pelan."* Seluruh kelompok akhirnya sepakat, dan setelah dua puluh menit mengulang dari awal, mereka sendiri menemukan kesalahan pada langkah ketiga. Ekspresi kegembiraan seluruh anggota kelompok ketika menemukan kesalahan tersebut adalah bukti paling nyata bahwa daya juang yang dipertahankan akan selalu membuahkan kepuasan yang memperkuat semangat berjuang di masa mendatang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada kelompok yang mau menyerah karena data mereka tidak cukup. Tapi salah satu siswa di kelompok itu tidak mau menyerah dan mengajak teman-temannya untuk cari cara lain. Akhirnya mereka berhasil selesaikan proyek dengan cara yang berbeda dari rencana awal. Itu yang disebut daya juang tidak berhenti hanya karena cara pertama tidak berhasil."* (L.S, Wawancara, Senin, 17 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Guru matematika kelas VII, D.D, juga menambahkan:

> *"Yang membuat saya kagum adalah ketika ada siswa yang sudah mencoba lima cara yang berbeda dalam satu sesi dan belum menemukan jawabannya, dia tidak menyerah. Dia pulang ke rumah dan mencoba lagi. Keesokan harinya dia datang dengan senyum dan bilang 'bu, saya sudah ketemu caranya.' Saya tanya berapa kali dia coba. Dia jawab, 'tidak terhitung bu.' Itu daya juang yang sesungguhnya."* (D.D, Wawancara, Selasa, 18 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Siswa saya cerita pernah hampir menyerah mengerjakan proyek karena bingung dengan cara hitungnya. Tapi dia bilang terus dicoba sampai akhirnya ketemu. Katanya puas sekali waktu berhasil. Rasa puas itu yang kemudian membuat dia tidak mau menyerah lagi di tugas-tugas berikutnya."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Senin, 17 Februari 2026, Jam 11.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa tahap pengerjaan dan pemantauan proyek merupakan tahap yang paling nyata dalam mengasah daya juang siswa. Ketika siswa berhasil melewati kesulitan yang hampir membuat mereka menyerah, mereka memperoleh pengalaman berharga yang memperkuat keyakinan mereka bahwa perjuangan selalu membuahkan hasil.

Meskipun demikian, tidak semua siswa mampu bertahan sendiri ketika menghadapi kesulitan yang cukup besar. Beberapa siswa masih membutuhkan dorongan dari guru atau teman sekelompok untuk kembali bangkit, sehingga pengembangan daya juang adalah proses yang individual dan membutuhkan pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa.

d. Indikator Transformasi Daya Juang pada Tahap Pengujian dan Evaluasi

Indikator transformasi daya juang pada tahap pengujian dan evaluasi merupakan kemampuan siswa untuk menerima hasil produk yang belum sempurna dengan sikap positif, bangkit dengan semangat memperbaiki setelah mendapatkan umpan balik yang kurang baik dari guru, dan merefleksikan perjuangan mereka sebagai pengalaman yang menguatkan karakter. Pada tahap ini, daya juang diuji melalui kemampuan siswa merespons kegagalan dan umpan balik negatif.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 24 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa ketika guru memberikan umpan balik terhadap produk proyek masing-masing kelompok, terlihat perbedaan reaksi yang sangat signifikan. Beberapa kelompok langsung berdiskusi sesudah mendapat koreksi dan langsung mencatat apa yang perlu diperbaiki, menunjukkan daya juang yang sudah cukup baik. Namun ada satu kelompok yang reaksinya adalah diam, lesu, dan anggotanya saling pandang tanpa tahu harus berbuat apa.

Peneliti juga mengamati perbedaan yang sangat mencolok antara respons siswa terhadap umpan balik negatif pada awal penelitian dan pada akhir penelitian. Pada pertemuan awal, ketika guru menyatakan bahwa hasil proyek satu kelompok masih salah, seluruh anggota kelompok langsung menunduk dan suasana kelompok menjadi murung selama hampir sepuluh menit. Pada pertemuan akhir, ketika guru memberikan koreksi yang sama kepada kelompok lain, respons mereka sangat berbeda: mereka langsung bertanya, *"Bagian mana yang salah bu? Kami mau perbaiki sekarang."* Perbedaan respons ini adalah bukti paling jelas dari transformasi daya juang, yaitu dari menghindar dan menyerah menjadi menghadapi dan memperbaiki secara aktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya perhatikan ada kelompok yang waktu saya kasih catatan bahwa hasil mereka belum tepat, mereka langsung tanya 'bagian mana yang salah bu? Kami mau perbaiki.' Itu beda sekali dengan awal-awal proyek di mana mereka langsung minta ganti soal kalau hasilnya salah. Sekarang mereka sudah bisa bangkit dan mau memperbaiki."* (D.D, Wawancara, Selasa, 24 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Guru matematika kelas VIII, L.S, juga menambahkan:

> *"Ada satu siswa yang pada awal proyek langsung menangis ketika proyeknya dinyatakan belum memenuhi standar. Saya sempat khawatir. Tapi pada proyek ketiga, siswa yang sama ketika proyeknya masih perlu perbaikan justru langsung berkata 'siap bu, kami perbaiki.' Perubahan dari menangis menjadi siap memperbaiki itu adalah perjalanan daya juang yang luar biasa bagi saya sebagai guru."* (L.S, Wawancara, Rabu, 25 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Guru matematika lapor ke saya bahwa ada perubahan pada cara siswa merespons koreksi. Mereka tidak lagi langsung patah semangat waktu pekerjaannya salah atau kurang. Mereka sudah mulai bisa menerima itu sebagai hal yang wajar dalam proses belajar. Itu perubahan yang berarti."* (G.I.S, Wawancara, Selasa, 24 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa pada tahap pengujian dan evaluasi, daya juang siswa yang berkembang melalui PjBL terlihat paling jelas dari bagaimana mereka merespons kegagalan dan koreksi. Siswa yang daya juangnya sudah berkembang menunjukkan kemampuan bangkit yang jauh lebih baik dibandingkan sebelum menjalani PjBL.

Namun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang reaksi terhadap umpan balik negatif masih berupa pasrah dan putus asa. Siswa-siswa ini memerlukan pendampingan khusus untuk memahami bahwa kegagalan bukan akhir dari segalanya, melainkan bagian dari proses berjuang yang justru akan membuat mereka lebih kuat jika dihadapi dengan kepala tegak dan semangat untuk memperbaiki diri..

3. Faktor Pendukung Transformasi Karakter Kerja Keras dan Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Faktor pendukung transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika merupakan kondisi-kondisi positif yang ada di dalam dan di sekitar lingkungan sekolah yang secara nyata

membantu dan mempercepat terjadinya perubahan karakter siswa selama proses PjBL berlangsung. Faktor pendukung ini meliputi segala sesuatu yang membuat proses PjBL dapat berjalan dengan lebih lancar, lebih bermakna, dan lebih efektif dalam menumbuhkan karakter kerja keras dan daya juang pada diri siswa. Tanpa adanya faktor-faktor pendukung yang memadai, proses transformasi karakter melalui PjBL tidak akan berjalan secara optimal meskipun model pembelajaran yang digunakan sudah tepat. Faktor pendukung ini mencakup kompetensi guru, dukungan kepemimpinan sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana, motivasi intrinsik siswa, serta dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka yang secara bersama-sama menciptakan ekosistem pembelajaran yang kondusif bagi tumbuhnya karakter kerja keras dan daya juang siswa di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

a. Kompetensi dan Kesiapan Guru dalam Merancang Proyek Matematika

Kompetensi dan kesiapan guru merupakan faktor pendukung pertama yang sangat menentukan kualitas transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL. Guru yang mampu merancang proyek matematika yang menantang, bermakna, dan relevan dengan kehidupan nyata siswa akan secara alami mendorong siswa untuk bekerja keras dan berjuang lebih sungguh-sungguh dalam menyelesaikan proyek tersebut. Sebaliknya, proyek yang terlalu mudah atau tidak bermakna tidak akan memberikan ruang yang cukup bagi tumbuhnya karakter kerja keras dan daya juang siswa.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 15 Februari 2026, pukul 08.00 WIB, menunjukkan bahwa guru matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh telah menyiapkan Modul Ajar berbasis PjBL yang cukup rinci dan terstruktur. Proyek yang dirancang mengaitkan materi matematika dengan situasi nyata seperti perencanaan keuangan sederhana, pengukuran ruang kelas, dan penghitungan kebutuhan material bangunan. Proyek-proyek ini terbukti menarik minat siswa karena terasa relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, sehingga motivasi untuk berjuang menyelesaikannya lebih tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya sengaja buat proyek yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa supaya mereka merasa perlu untuk menyelesaikannya. Kalau proyeknya terasa nyata dan berguna, mereka lebih mau berjuang untuk mengerjakannya dengan baik. Saya juga tidak langsung kasih cara penyelesaiannya supaya mereka mau berpikir sendiri."* (L.S, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 16 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Guru matematika kami sudah berusaha keras untuk menyiapkan pembelajaran yang baik. Saya lihat modul yang mereka buat cukup lengkap dan proyeknya nyata. Kalau guru sudah siap dan punya semangat, siswa juga akan merasakan dampaknya. Kesiapan guru itu sangat berpengaruh terhadap semangat siswa."* (G.I.S, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 16 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa kompetensi dan kesiapan guru dalam merancang proyek yang kontekstual dan menantang merupakan faktor pendukung utama yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa.

Namun demikian, kesiapan guru juga masih menghadapi tantangan. Merancang proyek matematika yang baik membutuhkan waktu persiapan yang cukup panjang, sementara guru juga memiliki beban administrasi yang cukup berat. Hal ini terkadang membuat persiapan proyek tidak sepenuhnya optimal, sehingga ada proyek yang kurang menantang dan kurang efektif dalam mendorong transformasi karakter siswa.

b. Dukungan Kepemimpinan Kepala Sekolah terhadap Inovasi Pembelajaran PjBL

Dukungan kepemimpinan kepala sekolah merupakan faktor pendukung yang menciptakan iklim sekolah yang kondusif bagi guru untuk berinovasi tanpa rasa khawatir. Kepala sekolah yang suportif akan memberikan kepercayaan, ruang, dan apresiasi kepada guru yang mau mencoba model pembelajaran baru seperti PjBL, sehingga guru termotivasi untuk terus mengembangkan dan menyempurnakan pelaksanaan PjBL demi kebaikan siswa.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 15 Februari 2026, pukul 10.00 WIB, menunjukkan bahwa kepala sekolah SMP Negeri 1 Sungai Penuh terlihat aktif mendatangi kelas-kelas yang sedang melaksanakan pembelajaran berbasis proyek. Kehadiran kepala sekolah di kelas bukan untuk mengawasi secara ketat, tetapi untuk melihat langsung proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada guru dan siswa. Sikap kepala sekolah yang terbuka dan apresiatif terhadap inovasi ini dirasakan langsung oleh guru sebagai dorongan untuk terus berkreasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Kepala sekolah kami selalu bilang kami boleh coba model pembelajaran apapun yang kami anggap baik untuk siswa. Beliau tidak pernah mempermasalahkan kalau pembelajaran kami berbeda dari biasanya. Dukungan seperti itu yang membuat saya dan bu L.S berani untuk terus jalankan PjBL meskipun prosesnya tidak selalu mudah."* (D.D, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 16 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

> *"Kebijakan di sekolah kami memang mendorong guru untuk berinovasi dalam pembelajaran. Kami berusaha memberikan ruang kepada guru untuk mencoba hal-hal baru, termasuk PjBL ini. Kami percaya bahwa kalau gurunya semangat berinovasi, siswa juga akan merasakan manfaatnya."* (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 16 Februari 2026, Jam 11.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa dukungan kepemimpinan kepala sekolah yang nyata dan konsisten terbukti menjadi faktor pendukung penting yang membuat guru berani dan termotivasi untuk melaksanakan PjBL secara sungguh-sungguh.

Namun demikian, dukungan kepemimpinan ini masih perlu ditingkatkan dalam bentuk yang lebih konkret seperti penyediaan waktu khusus untuk pelatihan guru tentang PjBL dan pemberian umpan balik yang lebih spesifik terhadap pelaksanaan PjBL di kelas, sehingga bukan hanya dukungan morel tetapi juga dukungan teknis yang dapat meningkatkan kualitas implementasi PjBL.

c. Ketersediaan Sarana dan Prasarana Sekolah

Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai merupakan faktor pendukung yang memberikan kemudahan teknis bagi siswa dalam melaksanakan setiap tahapan proyek matematika. Fasilitas seperti ruang belajar yang nyaman, akses internet, komputer, dan alat-alat yang dibutuhkan akan memperlancar proses pengerjaan proyek sehingga siswa dapat berkonsentrasi pada perjuangan akademis, bukan terganggu oleh keterbatasan fasilitas.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 15 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki fasilitas yang cukup memadai untuk mendukung pelaksanaan PjBL. Sekolah memiliki laboratorium komputer yang dapat digunakan siswa untuk mengolah data proyek, jaringan internet yang berfungsi dengan baik, dan ruang kelas yang cukup luas sehingga kelompok-kelompok dapat bekerja tanpa saling terganggu. Ketersediaan fasilitas ini memudahkan siswa dalam mengerjakan proyek mereka sehingga hambatan teknis dapat diminimalkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Syukurlah di sekolah kita fasilitasnya cukup. Ada komputer, ada internet, ada ruang yang bisa kita pakai untuk kerja kelompok. Itu sangat membantu. Kalau fasilitasnya tidak ada, proyeknya pun akan terhambat. Siswa bisa fokus kerja keras untuk menyelesaikan proyeknya tanpa harus pusing dengan keterbatasan alat."* (L.S, Wawancara, Hari Selasa, Tanggal 17 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Kami berusaha terus menjaga fasilitas sekolah supaya bisa digunakan dengan baik oleh guru dan siswa. Laboratorium komputer dan internet kami upayakan selalu siap pakai. Karena kalau fasilitas terganggu, proses belajar pun ikut terganggu. Kami ingin siswa bisa belajar dengan nyaman."* (G.I.S, Wawancara, Hari Selasa, Tanggal 17 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai di SMP Negeri 1 Sungai Penuh menjadi faktor pendukung yang signifikan dalam

memperlancar pelaksanaan PjBL dan memungkinkan siswa untuk fokus berjuang dalam aspek akademis tanpa hambatan teknis yang berarti.

Namun demikian, ketersediaan fasilitas ini belum sepenuhnya optimal untuk semua kebutuhan proyek. Terkadang penggunaan laboratorium komputer harus dijadwalkan dan digilir dengan kelas-kelas lain, sehingga waktu akses menjadi terbatas. Kondisi ini terkadang menghambat kelancaran pengerjaan proyek terutama bagi kelompok yang membutuhkan lebih banyak waktu untuk mengolah data mereka.

d. Motivasi Intrinsik Siswa

Motivasi intrinsik siswa merupakan faktor pendukung yang bersumber dari dalam diri siswa sendiri, yaitu rasa ingin tahu yang tinggi, kesenangan dalam belajar, dan keinginan untuk berkembang. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik yang kuat akan lebih mudah terlibat penuh dalam PjBL dan lebih besar kemungkinannya mengalami transformasi karakter kerja keras dan daya juang yang bermakna.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 15 Februari 2026, pukul 08.30 WIB, menunjukkan bahwa di setiap kelas yang diamati, terdapat beberapa siswa yang menunjukkan motivasi intrinsik yang sangat tinggi mereka yang paling aktif bertanya, paling bersemangat mengerjakan proyek, dan paling sering mencoba cara-cara baru. Siswa-siswa ini menjadi motor penggerak dalam kelompok mereka dan secara tidak langsung menularkan semangat berjuang kepada teman-teman sekelompok mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada siswa-siswa yang memang dari awal sudah semangat dan penasaran dengan proyeknya. Mereka yang paling rajin tanya dan paling tekun. Kehadiran mereka di kelompok sangat membantu teman-teman yang lain untuk ikut bersemangat. Saya rasa siswa seperti ini adalah aset penting dalam pembelajaran berbasis proyek."* (D.D, Wawancara, Hari Rabu, Tanggal 18 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada beberapa siswa yang memang dari rumah sudah bersemangat dengan proyek matematikanya. Mereka tanya ke orang tua, tanya ke kakak, cari informasi sendiri. Rasa penasaran mereka yang tinggi itu yang membuat mereka mau terus berjuang meskipun kesulitannya besar."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Hari Rabu, Tanggal 18 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa motivasi intrinsik yang dimiliki oleh sebagian siswa menjadi faktor pendukung yang sangat kuat dan bahkan menular ke anggota kelompok lainnya, sehingga semangat berjuang dalam kelompok menjadi lebih tinggi secara keseluruhan.

Namun demikian, tidak semua siswa memiliki motivasi intrinsik yang sama tingginya. Masih terdapat siswa yang motivasinya bersifat ekstrinsik mereka bekerja keras semata-mata karena takut mendapat nilai jelek atau takut dimarahi guru, bukan karena benar-benar ingin tahu dan ingin berkembang. Siswa-siswa dengan motivasi ekstrinsik ini perlu mendapat perhatian khusus agar motivasi mereka dapat bertransformasi menjadi motivasi yang lebih dalam dan lebih berkelanjutan.

e. Dukungan Kebijakan Kurikulum Merdeka

Dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka merupakan faktor pendukung yang memberikan legitimasi, fleksibilitas, dan ruang yang luas bagi guru untuk mengimplementasikan PjBL secara konsisten dan terencana dalam pembelajaran matematika. Kurikulum Merdeka yang menganjurkan pembelajaran berbasis proyek membuat guru merasa didukung secara kebijakan untuk menerapkan model ini tanpa khawatir dianggap menyimpang dari ketentuan kurikulum.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 15 Februari 2026, pukul 10.30 WIB, menunjukkan bahwa SMP Negeri 1 Sungai Penuh telah menyesuaikan seluruh dokumen kurikulum mereka dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, termasuk modul ajar yang sudah mengintegrasikan PjBL sebagai salah satu model pembelajaran utama dalam matematika. Guru memiliki kebebasan yang lebih besar dalam menentukan alokasi waktu untuk setiap proyek sehingga proyek bisa berlangsung lebih lama dan lebih bermakna.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Dengan Kurikulum Merdeka, saya merasa lebih leluasa untuk mengatur waktu pembelajaran sesuai kebutuhan proyek. Tidak terlalu terikat dengan target halaman buku seperti dulu. Saya bisa fokus pada proses belajar siswa, bukan hanya mengejar materi yang harus selesai. Itu yang membuat PjBL bisa berjalan lebih baik."* (L.S, Wawancara, Hari Kamis, Tanggal 19 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

> *"Kurikulum Merdeka memang memberi lebih banyak kebebasan kepada guru untuk berinovasi. Guru tidak lagi terikat kaku dengan urutan materi buku. Mereka bisa menyesuaikan dengan kondisi siswa dan memilih model pembelajaran yang paling sesuai, termasuk PjBL. Itu yang membuat pelaksanaan PjBL di sekolah kami bisa berjalan dengan cukup baik."* (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Hari Kamis, Tanggal 19 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka memberikan fondasi yang kuat bagi implementasi PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh, dengan memberikan guru kebebasan yang lebih besar dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada proses dan karakter.

Namun demikian, fleksibilitas Kurikulum Merdeka yang luas terkadang justru membingungkan sebagian guru karena tidak adanya panduan teknis yang spesifik tentang bagaimana mengintegrasikan PjBL ke dalam capaian pembelajaran matematika. Ketidakjelasan panduan teknis ini membuat implementasi PjBL di setiap kelas belum sepenuhnya konsisten dan terstandarisasi.

4. Faktor Penghambat Transformasi Karakter Kerja Keras dan Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Faktor penghambat transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika merupakan kondisi-kondisi yang secara nyata menyulitkan, memperlambat, atau bahkan menggagalkan proses transformasi karakter yang diharapkan terjadi selama implementasi PjBL. Faktor

penghambat ini bukan berarti bahwa PjBL tidak efektif, melainkan menunjukkan bahwa ada kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki dan diatasi agar pelaksanaan PjBL dapat berjalan lebih optimal. Mengenali dan memahami faktor-faktor penghambat ini sangat penting karena dari situlah dapat dirumuskan solusi-solusi praktis yang dapat diterapkan oleh guru, kepala sekolah, dan pemangku kebijakan pendidikan agar transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL dapat berlangsung secara lebih efektif, merata, dan berkelanjutan di seluruh kelas matematika SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

a. Keterbatasan Alokasi Waktu Pembelajaran Matematika

Keterbatasan alokasi waktu pembelajaran matematika merupakan penghambat pertama yang paling sering dirasakan oleh guru dalam melaksanakan PjBL secara optimal. Model PjBL membutuhkan waktu yang jauh lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional karena setiap tahapan proyek membutuhkan waktu yang cukup untuk dapat dijalani dengan bermakna. Ketika waktu yang tersedia tidak mencukupi, setiap tahapan PjBL harus dipadatkan atau dipersingkat, sehingga pengalaman yang seharusnya menjadi wahana transformasi karakter menjadi kurang mendalam.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 20 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa alokasi waktu pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh adalah lima jam pelajaran per minggu. Waktu ini terasa sangat terbatas untuk melaksanakan seluruh enam tahapan PjBL dengan baik, terutama karena tahap pengerjaan proyek dan pemantauan kemajuan membutuhkan waktu yang panjang. Akibatnya, beberapa tahapan terutama refleksi seringkali dilakukan secara tergesa-gesa karena waktu yang tersisa sudah sangat sedikit.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Hambatan terbesar yang saya rasakan adalah waktu. Lima jam pelajaran dalam seminggu itu tidak cukup kalau harus jalan PjBL dari awal sampai akhir dengan baik. Saya sering harus potong tahapan atau percepat proses karena waktu habis. Akibatnya ada tahapan yang tidak bisa berjalan semestinya, dan siswa pun tidak mendapat manfaat yang seharusnya."* (L.S, Wawancara, Hari Jumat, Tanggal 20 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

> *"Kami memang menyadari bahwa PjBL butuh waktu lebih banyak. Tapi struktur jadwal sekolah membatasi jumlah jam per mata pelajaran. Kami sedang cari cara supaya guru bisa punya lebih banyak waktu untuk proyek, mungkin dengan cara mengintegrasikan proyek lintas mata pelajaran. Tapi sampai sekarang belum ada solusi yang sempurna."* (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Hari Jumat, Tanggal 20 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa keterbatasan alokasi waktu merupakan penghambat yang paling nyata dan paling dirasakan oleh guru dalam melaksanakan PjBL. Ketika waktu tidak mencukupi, kualitas setiap tahapan PjBL menurun dan proses transformasi karakter yang membutuhkan waktu dan kedalaman pengalaman menjadi tidak optimal.

Meskipun demikian, guru-guru yang terlibat dalam penelitian ini telah berusaha mengatasi keterbatasan waktu dengan mendorong siswa untuk melanjutkan pengerjaan proyek di luar jam sekolah. Upaya ini terbukti cukup efektif untuk sebagian siswa yang disiplin, namun kurang efektif untuk siswa yang daya juang dan karakter kerja kerasnya masih rendah.

b. Kesiapan dan Kompetensi Guru dalam Mengimplementasikan PjBL

Kesiapan dan kompetensi guru yang belum merata merupakan penghambat kedua yang berpengaruh terhadap kualitas transformasi karakter siswa. Implementasi PjBL yang baik membutuhkan kompetensi khusus dari guru, yaitu kemampuan merancang proyek yang bermakna, kemampuan membimbing siswa tanpa memberikan jawaban langsung, dan kemampuan menilai perkembangan karakter siswa secara kualitatif. Tidak semua guru memiliki ketiga kompetensi ini secara bersamaan.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 20 Februari 2026, pukul 10.00 WIB, menunjukkan bahwa ada perbedaan kualitas pelaksanaan PjBL antara dua guru matematika yang terlibat dalam penelitian ini. Guru yang sudah lebih berpengalaman dengan PjBL terlihat lebih luwes dalam membimbing siswa dan lebih mampu mengajukan pertanyaan pemantik tanpa memberikan jawaban

langsung. Sedangkan guru yang baru mulai mencoba PjBL kadang-kadang masih tergoda untuk memberikan jawaban langsung ketika siswa menghadapi kesulitan, yang justru mengurangi kesempatan siswa untuk berjuang secara mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Jujur, ini masih pengalaman pertama saya benar-benar menjalankan PjBL secara penuh. Saya masih sering bingung bagaimana cara membimbing siswa yang kesulitan tanpa langsung kasih jawabannya. Kadang saya tidak tega lihat mereka bingung lama, akhirnya saya bantu terlalu banyak. Saya masih perlu belajar lebih banyak tentang cara yang tepat."* (D.D, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 23 Februari 2026, Jam 09.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Memang belum semua guru kita sudah terlatih dengan baik untuk PjBL. Ini adalah hal yang masih harus terus kami tingkatkan. Guru perlu dukungan dalam bentuk bimbingan teknis yang lebih spesifik tentang cara melaksanakan PjBL yang benar-benar bisa membantu siswa berkembang, bukan hanya secara akademis tapi juga karakter."* (G.I.S, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 23 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa ketidakmerataan kesiapan dan kompetensi guru menjadi penghambat yang cukup signifikan terhadap kualitas implementasi PjBL dan proses transformasi karakter yang dihasilkannya.

Kondisi ini menunjukkan bahwa investasi dalam pengembangan kompetensi guru melalui pelatihan PjBL yang terstruktur dan berkelanjutan adalah kebutuhan yang sangat mendesak. Tanpa guru yang benar-benar terampil dalam melaksanakan PjBL, potensi model ini untuk mentransformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa tidak akan terwujud secara optimal.

c. Resistensi Siswa terhadap Karakter Kerja Keras dan Daya Juang dalam PjBL

Resistensi siswa merupakan penghambat yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri. Siswa yang sudah terlalu lama terbiasa dengan pola belajar pasif menunggu guru menjelaskan, mencatat, dan mengerjakan latihan yang sudah ada kunci jawabannya seringkali mengalami kesulitan dan bahkan menolak untuk belajar secara kerja keras dan daya juang melalui proyek. Bagi mereka, pola baru

ini terasa tidak nyaman dan melelahkan, sehingga mereka cenderung menolak atau berusaha menghindarinya.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 20 Februari 2026, pukul 08.30 WIB, menunjukkan bahwa di setiap kelas terdapat beberapa siswa yang secara konsisten mencoba menghindari dalam kerja proyek. Ada yang pura-pura tidak tahu bagian tugasnya apa, ada yang selalu mengandalkan anggota kelompok yang lebih aktif, dan ada yang sering absen pada hari-hari penting pengerjaan proyek. Perilaku-perilaku ini mencerminkan resistensi yang cukup kuat terhadap tuntutan karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam PjBL.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada beberapa siswa yang susah sekali diajak untuk menunjukkan karakter kerja keras dan daya juang. Setiap kelompok ada saja yang kerjanya hanya ikut-ikutan saja tanpa benar-benar berkontribusi. Waktu saya tanya kenapa tidak ikut mengerjakan, mereka bilang tidak tahu harus mulai dari mana. Padahal sebenarnya mereka tidak mau mencoba, bukan tidak bisa."* (L.S, Wawancara, Hari Rabu, Tanggal 25 Februari 2026, Jam 09.30 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas VIII, mengungkapkan bahwa:

> *"Ada orang tua yang cerita bahwa anaknya mengeluh di rumah, bilang tidak mau ikut PjBL karena terlalu susah. Orang tuanya sudah menyemangati, tapi anaknya tetap malas. Saya rasa ini masalah kebiasaan lama yang sulit diubah. Butuh waktu dan kesabaran ekstra."* (Wali Kelas VIII, Wawancara, Hari Rabu, Tanggal 25 Februari 2026, Jam 11.00 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa resistensi siswa terhadap tuntutan karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam PjBL merupakan penghambat yang cukup serius dan berpengaruh langsung terhadap lambatnya proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang pada siswa-siswa tersebut.

Kondisi ini sebenarnya dapat diatasi dengan pendekatan yang lebih sabar, konsisten, dan personal dari guru. Siswa yang menolak menunjukkan karakter kerja keras dan daya juang siswa biasanya membutuhkan pengalaman keberhasilan kecil terlebih dahulu untuk membangun kepercayaan diri mereka sebelum mampu

menghadapi tantangan yang lebih besar. Oleh karena itu, desain proyek perlu mempertimbangkan gradasi kesulitan yang memungkinkan setiap siswa mengalami keberhasilan pada tahap awal.

d. Keterbatasan Infrastruktur dan Fasilitas

Keterbatasan infrastruktur dan fasilitas merupakan penghambat yang bersifat teknis namun berdampak nyata terhadap kelancaran pelaksanaan PjBL. Ketika fasilitas yang dibutuhkan untuk mengerjakan proyek tidak tersedia atau akses terhadapnya terbatas, siswa menjadi frustrasi dan semangat berjuang mereka menurun karena hambatan yang mereka hadapi bukan lagi hambatan akademis yang dapat diasah untuk membangun karakter, melainkan hambatan teknis yang membuat perjuangan mereka terasa sia-sia.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 22 Februari 2026, pukul 09.00 WIB, menunjukkan bahwa salah satu kelompok harus menunggu giliran menggunakan laboratorium komputer karena jadwalnya bersamaan dengan kelas lain. Ketika akhirnya mendapat giliran, waktu yang tersedia sudah sangat terbatas sehingga pekerjaan pengolahan data proyek mereka tidak dapat diselesaikan pada hari tersebut. Hal ini menyebabkan kelompok tersebut tertinggal dari kelompok lain dan semangat mereka terlihat menurun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, D.D, mengungkapkan bahwa:

> *"Kadang saya harus ubah jadwal proyek karena laboratorium komputer sedang dipakai kelas lain. Siswa yang sudah semangat mau kerja jadi terpaksa nunggu. Waktu menunggu itu biasanya semangat mereka turun dan fokusnya buyar. Kalau fasilitas bisa diakses lebih bebas, saya yakin proyek mereka bisa berjalan lebih lancar dan hasilnya lebih baik."* (D.D, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 23 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, mengungkapkan bahwa:

> *"Laboratorium komputer kita memang harus berbagi dengan banyak kelas. Ini yang kadang jadi masalah. Kami sedang upayakan agar penggunaan laboratorium bisa lebih fleksibel untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek. Tapi butuh koordinasi yang lebih baik lagi antar guru dan pengelola laboratorium."* (Wakil Kepala Sekolah, Wawancara, Hari Senin, Tanggal 23 Februari 2026, Jam 11.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa keterbatasan akses terhadap infrastruktur terutama laboratorium komputer menjadi penghambat teknis yang cukup sering dialami dalam pelaksanaan PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.

Meskipun keterbatasan ini bersifat teknis, dampaknya terhadap transformasi karakter cukup signifikan karena hambatan teknis yang berulang dapat menurunkan semangat berjuang siswa dan membuat mereka kehilangan momentum yang sudah terbangun dalam proses pengerjaan proyek. Oleh karena itu, pengelolaan jadwal penggunaan laboratorium yang lebih fleksibel dan terkoordinasi menjadi kebutuhan yang mendesak.

e. Belum Tersedianya Instrumen Penilaian Karakter yang Baku dan Valid

Belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku dan valid merupakan penghambat yang sifatnya lebih sistematis namun berdampak besar terhadap kemampuan guru untuk memantau, mendokumentasikan, dan mengoptimalkan perkembangan karakter kerja keras dan daya juang siswa selama proses PjBL. Tanpa instrumen penilaian yang tepat, guru kesulitan mengetahui sejauh mana transformasi karakter sudah terjadi dan apa yang masih perlu ditingkatkan.

Temuan penelitian dari hasil observasi pada tanggal 22 Februari 2026, pukul 10.00 WIB, menunjukkan bahwa guru-guru matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh belum memiliki lembar penilaian karakter yang standar untuk menilai perkembangan kerja keras dan daya juang siswa selama PjBL. Penilaian karakter masih dilakukan secara intuitif berdasarkan pengamatan informal guru, sehingga dokumentasi perkembangan karakter siswa tidak terdokumentasi dengan baik dan sulit digunakan sebagai dasar perbaikan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, L.S, mengungkapkan bahwa:

> *"Saya akui kalau untuk penilaian karakter, saya masih menggunakan penilaian berdasarkan pengamatan saja. Tidak ada lembar khusus yang sudah terstandar. Jadi saya tidak bisa dengan tepat mengatakan siswa A sudah berkembang sebesar ini, siswa B masih perlu ini. Saya perlu instrumen yang bisa membantu saya memantau perkembangan karakter*

mereka secara lebih terstruktur." (L.S, Wawancara, Hari Rabu, Tanggal 25 Februari 2026, Jam 10.00 WIB)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh, G.I.S, mengungkapkan bahwa:

"Ini memang salah satu yang masih perlu kita kembangkan bersama. Penilaian karakter berbeda dengan penilaian akademis yang bisa diukur dengan angka. Kita butuh cara yang tepat untuk mendokumentasikan perkembangan karakter siswa, supaya bisa jadi bahan evaluasi dan perbaikan ke depan." (G.I.S, Wawancara, Hari Kamis, Tanggal 26 Februari 2026, Jam 10.30 WIB)

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di atas, peneliti menemukan bahwa belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku menjadi penghambat yang cukup serius dalam upaya mengoptimalkan dan mendokumentasikan proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan instrumen penilaian karakter yang valid, reliabel, dan mudah digunakan oleh guru matematika merupakan kebutuhan akademis yang sangat mendesak. Instrumen ini tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai panduan bagi guru untuk mengetahui indikator karakter mana yang sudah berkembang dan mana yang masih perlu mendapat perhatian lebih dalam setiap tahapan PjBL yang dilaksanakan.

C. Pembahasan

1. Proses Transformasi Karakter Kerja Keras Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses transformasi karakter kerja keras siswa di SMP Negeri 1 Sungai Penuh melalui model PjBL berlangsung secara bertahap dan nyata melalui enam tahapan proyek yang dijalani siswa. Perubahan yang paling terlihat adalah pada sikap siswa ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan proyek matematika. Siswa yang pada awal pelaksanaan PjBL cenderung langsung meminta jawaban kepada guru atau menyerah begitu menghadapi soal yang tidak langsung dapat diselesaikan, secara bertahap berubah menjadi siswa yang mau mencoba terlebih dahulu, bersedia mengulang pekerjaan

yang salah, dan tidak berhenti berusaha sebelum proyek benar-benar selesai. Perubahan ini tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses perjuangan nyata di setiap tahapan PjBL yang memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menantang bagi setiap siswa.

Transformasi karakter kerja keras yang paling signifikan terjadi pada tahap pemantauan kemajuan proyek, di mana siswa benar-benar harus berjuang secara mandiri tanpa mendapatkan jawaban langsung dari guru. Pada tahap ini, guru secara konsisten menerapkan prinsip membimbing tanpa memberikan jawaban, sehingga siswa terdorong untuk mencoba berbagai cara sebelum meminta bantuan. Keberhasilan siswa melewati tahap ini meskipun melalui proses yang panjang dan melelahkan terbukti memberikan kepuasan tersendiri yang mendorong mereka untuk terus bekerja keras di tahapan berikutnya. Pada tahap evaluasi dan refleksi, banyak siswa yang secara spontan mengungkapkan bahwa mereka merasakan perubahan dalam diri mereka sendiri mereka menjadi lebih tekun, lebih sabar, dan lebih pantang menyerah dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran berbasis proyek ini. Namun demikian, transformasi ini belum terjadi secara merata pada seluruh siswa, terutama pada siswa yang motivasi intrinsiknya masih rendah dan yang masih sangat bergantung pada pola belajar pasif yang sudah lama mereka jalani.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Hartati et al. (2026) yang menyatakan bahwa transformasi karakter dalam pembelajaran berlangsung melalui empat tahapan berurutan yaitu penyadaran, pengalaman, refleksi, dan transformasi, di mana setiap tahapan membutuhkan ruang dan waktu yang cukup agar proses perubahan karakter dapat terjadi secara mendalam dan permanen. Penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto, Sutama, dan Markhamah (2022) membuktikan bahwa penerapan model PjBL menunjukkan adanya peningkatan karakter mandiri siswa secara nyata, karena PjBL memberikan pengalaman belajar yang menuntut siswa untuk bertanggung jawab secara penuh atas proses dan hasil pembelajaran mereka. Senada dengan itu, Nauval dan Hayati (2025) dalam penelitiannya menemukan bahwa penerapan PjBL terbukti efektif meningkatkan aktivitas dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika, yang merupakan fondasi bagi

tumbuhnya karakter kerja keras secara autentik. Cahyani et al. (2019) juga menegaskan bahwa karakter kerja keras yang sesungguhnya hanya dapat terbentuk melalui pengalaman langsung yang menuntut ketekunan, keuletan, dan sikap pantang menyerah sesuatu yang secara alami tersedia dalam setiap tahapan PjBL.

Apabila permasalahan rendahnya karakter kerja keras siswa ini dibiarkan tanpa upaya yang sistematis dan terencana, dampaknya akan sangat serius bagi masa depan siswa. Wardhani et al. (t.t.) menegaskan bahwa siswa yang tidak memiliki karakter kerja keras yang kuat akan kesulitan menghadapi tantangan kehidupan nyata di luar sekolah, karena hampir seluruh aspek kehidupan pekerjaan, relasi sosial, maupun pengembangan diri menuntut ketekunan dan kesungguhan yang merupakan inti dari karakter kerja keras. Pratama et al. (2025) menambahkan bahwa sekolah yang gagal membangun karakter kerja keras siswa pada masa pendidikan dasar dan menengah sejatinya sedang menciptakan generasi yang rapuh dan tidak siap menghadapi persaingan di era global yang semakin ketat. Oleh karena itu, penerapan PjBL yang konsisten dan terencana dalam pembelajaran matematika bukan sekadar inovasi metodologis, melainkan sebuah investasi karakter jangka panjang yang dampaknya akan jauh melampaui nilai akademis yang tercantum di rapor siswa.

Dalam perspektif Islam, pembentukan karakter kerja keras mendapat landasan yang sangat kuat dari firman Allah SWT dalam QS. At-Taubah ayat 105:

وَقُلِ اعْمَلُوْا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُوْلُهٗ وَالْمُؤْمِنُوْنَۗ وَسَتُرَدُّوْنَ اِلٰى عٰلِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُوْنَ ١٠٥

> *"Dan katakanlah, bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan."*

Ayat ini secara tegas memerintahkan setiap manusia untuk bekerja dan berusaha dengan sungguh-sungguh, karena setiap usaha yang dilakukan selalu berada dalam pengawasan Allah. Dalam tafsir Al-Misbah, Quraish Shihab menjelaskan bahwa perintah bekerja dalam ayat ini bersifat menyeluruh mencakup segala bentuk aktivitas positif termasuk belajar dan berusaha meningkatkan kualitas diri. Ayat ini memberikan motivasi spiritual yang kuat bagi siswa untuk bekerja

keras dalam setiap tugas dan proyek yang dikerjakan, karena mereka diyakinkan bahwa setiap usaha mereka, sekecil apapun, selalu dilihat dan dihargai oleh Allah SWT. Dalam konteks pembelajaran matematika melalui PjBL, ayat ini menjadi penguat batin yang mendorong siswa untuk tidak menyerah meskipun menghadapi kesulitan yang besar, karena kesungguhan dalam belajar adalah bagian dari ibadah yang diridhai Allah.

Menurut analisis peneliti, proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh sesungguhnya sudah berjalan dengan cukup baik dan menunjukkan hasil yang positif meskipun belum sempurna. Kunci keberhasilan transformasi ini terletak pada konsistensi guru dalam menerapkan prinsip membimbing tanpa memberikan jawaban langsung, karena justru melalui perjuangan itulah karakter kerja keras tumbuh secara autentik. Peneliti meyakini bahwa transformasi karakter kerja keras melalui PjBL akan semakin optimal apabila didukung oleh instrumen penilaian karakter yang terstandar, pelatihan guru yang lebih sistematis, dan dukungan kepemimpinan sekolah yang semakin konkret dalam bentuk kebijakan dan fasilitas.

Peneliti juga menemukan bahwa ada hubungan yang erat antara desain proyek yang kontekstual dengan tingkat kerja keras yang ditunjukkan siswa. Proyek yang terasa nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa terbukti lebih efektif mendorong karakter kerja keras dibandingkan proyek yang bersifat abstrak dan teoritis. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam merancang proyek yang kontekstual, menantang, dan bermakna adalah kompetensi kunci yang harus terus dikembangkan secara berkelanjutan melalui pelatihan dan pendampingan yang terstruktur.

2. Proses Transformasi Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses transformasi daya juang siswa di SMP Negeri 1 Sungai Penuh melalui model PjBL berlangsung melalui serangkaian pengalaman perjuangan nyata yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk merasakan, mengelola, dan akhirnya mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam mengerjakan proyek matematika. Daya juang siswa yang semula

sangat rendah ditandai dengan sikap langsung menyerah, enggan mencoba ulang, dan mudah putus asa secara bertahap meningkat seiring dengan semakin banyaknya pengalaman perjuangan yang berhasil mereka lewati. Perubahan yang paling nyata terlihat pada cara siswa merespons kegagalan dan umpan balik negatif. Siswa yang pada awal penelitian langsung lesu dan tidak tahu harus berbuat apa ketika mendapat koreksi dari guru, pada pertengahan dan akhir penelitian sudah mulai menunjukkan kemampuan untuk bangkit, berdiskusi dengan anggota kelompok tentang apa yang perlu diperbaiki, dan kembali mengerjakan proyek dengan semangat yang tidak kalah dari sebelumnya.

Transformasi daya juang yang paling menonjol terjadi pada tahap pengerjaan dan pemantauan proyek, di mana siswa menghadapi hambatan-hambatan nyata yang menguji ketahanan mental mereka. Ketika satu kelompok menemukan bahwa data yang sudah dikumpulkan tidak cukup untuk menjawab pertanyaan proyek, reaksi awal memang mengarah pada keinginan untuk menyerah. Namun dorongan dari salah satu anggota kelompok yang berdaya juang lebih tinggi berhasil menggerakkan seluruh kelompok untuk mencari cara alternatif, dan akhirnya proyek berhasil diselesaikan dengan cara yang berbeda dari rencana awal. Pengalaman keberhasilan setelah perjuangan inilah yang menjadi titik balik transformasi daya juang siswa. Setiap keberhasilan yang dicapai setelah berjuang keras memberikan pengalaman emosional yang positif dan memperkuat keyakinan siswa bahwa mereka mampu menghadapi tantangan berikutnya dengan lebih berani.

Mefiana et al. (2023) dalam penelitiannya membuktikan secara empiris bahwa daya juang produktif yang tinggi berhubungan langsung dengan kedalaman pemahaman matematis siswa, karena siswa yang mau terus berjuang akan terus mencoba memahami hingga benar-benar mengerti, bukan berhenti di tingkat hafalan yang dangkal. Habibi et al. (2025) menyatakan bahwa daya juang adalah kombinasi kekuatan mental, motivasi intrinsik, dan kemampuan bangkit dari kegagalan yang membentuk ketangguhan pelajar dalam menghadapi setiap rintangan. Penelitian Ilyas, Nurjannah, dan Wahyuddin (2024) menemukan bahwa setelah penerapan model PjBL, terjadi perubahan nyata pada aktivitas belajar siswa

dari kualifikasi cukup menjadi baik, yang mencerminkan meningkatnya daya juang dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Rani et al. (2021) juga membuktikan bahwa model PjBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika karena siswa yang menjalani PjBL terbiasa menghadapi dan memecahkan masalah secara mandiri, sehingga daya juang mereka dalam menghadapi soal-soal yang menantang semakin kuat.

Apabila rendahnya daya juang siswa dalam pembelajaran matematika dibiarkan tanpa penanganan yang serius, dampak jangka panjangnya sangat mengkhawatirkan. Siswa yang tidak terlatih untuk berjuang menghadapi kesulitan akan tumbuh menjadi individu yang mudah menyerah ketika menghadapi tantangan dalam kehidupan nyata. Novenda dan Nugrahanta (2025) menyatakan bahwa daya juang bukan hanya kompetensi akademis, melainkan kompetensi hidup yang menentukan seberapa jauh seseorang dapat berkembang dan bertahan dalam menghadapi tekanan kehidupan. Lebih jauh, Ali et al. (2025) menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang tidak melatih daya juang siswa sejatinya gagal menjalankan fungsi pendidikan yang sesungguhnya, karena matematika seharusnya menjadi wahana pembentukan ketangguhan mental, bukan sekadar transfer pengetahuan tentang angka dan rumus. Jika kondisi ini terus dibiarkan, generasi yang dihasilkan adalah generasi yang secara intelektual mungkin cukup kompeten, namun secara mental tidak cukup kuat untuk menghadapi dunia nyata yang penuh dengan tantangan dan ketidakpastian.

Dalam perspektif Islam, daya juang mendapat landasan spiritual yang sangat indah dari firman Allah SWT dalam QS. Al-Insyirah ayat 5-6:

فَاِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًاۙ ٥ اِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًاۗ ٦

> *"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."*

Pengulangan ayat ini dua kali berturut-turut bukan sebuah kebetulan, melainkan sebuah penegasan yang sangat kuat dari Allah bahwa di balik setiap kesulitan pasti ada kemudahan yang menyertainya. Ibnu Katsir dalam tafsirnya menjelaskan bahwa pengulangan ini menunjukkan bahwa satu kesulitan tidak akan pernah bisa mengalahkan dua kemudahan, sehingga tidak ada alasan bagi seseorang

untuk menyerah menghadapi satu kesulitan karena kemudahan selalu lebih banyak. Dalam konteks pembelajaran matematika melalui PjBL, ayat ini memberikan motivasi spiritual yang sangat relevan: setiap soal matematika yang sulit, setiap tahapan proyek yang membingungkan, dan setiap kegagalan yang dialami siswa sesungguhnya selalu disertai dengan jalan keluar yang Allah sediakan. Siswa yang memiliki keyakinan ini akan memiliki daya juang yang lebih kuat karena mereka tidak merasa sendirian dalam perjuangan mereka.

Menurut analisis peneliti, transformasi daya juang siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh menunjukkan pola yang sangat menarik, yaitu daya juang cenderung menular antar siswa dalam satu kelompok. Ketika satu atau dua anggota kelompok menunjukkan daya juang yang tinggi dengan terus mencoba meskipun menghadapi kesulitan, anggota kelompok lainnya perlahan-lahan ikut terdorong untuk tidak menyerah. Ini menunjukkan bahwa dinamika kelompok dalam PjBL memiliki peran yang sangat penting dalam proses transformasi daya juang, sehingga pembentukan kelompok yang tepat dengan komposisi yang mempertemukan siswa berdaya juang tinggi dan rendah dapat menjadi strategi yang efektif.

Peneliti juga menemukan bahwa pengalaman keberhasilan pertama merupakan kunci transformasi daya juang yang paling menentukan. Siswa yang berhasil menyelesaikan tantangan pertama yang terasa sulit akan memiliki keyakinan diri yang jauh lebih kuat untuk menghadapi tantangan berikutnya. Oleh karena itu, desain proyek yang memberikan gradasi kesulitan yang tepat mulai dari yang cukup menantang namun masih dapat dicapai hingga yang semakin kompleks merupakan strategi yang sangat penting untuk memastikan setiap siswa mendapatkan pengalaman keberhasilan yang diperlukan sebagai bahan bakar daya juang mereka.

3. Faktor Pendukung Transformasi Karakter Kerja Keras dan Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Hasil penelitian mengidentifikasi lima faktor pendukung utama yang secara nyata berkontribusi terhadap keberhasilan proses transformasi karakter kerja keras

dan daya juang siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Kelima faktor tersebut adalah kompetensi dan kesiapan guru, dukungan kepemimpinan kepala sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana, motivasi intrinsik siswa, serta dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka. Di antara kelima faktor ini, kompetensi guru terbukti menjadi faktor yang paling berpengaruh secara langsung terhadap kualitas transformasi karakter yang terjadi pada siswa, karena guru adalah pihak yang merancang proyek, membimbing proses, dan menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan karakter kerja keras dan daya juang tumbuh secara autentik. Guru yang mampu merancang proyek yang kontekstual dan menantang, serta secara konsisten membimbing tanpa memberikan jawaban langsung, terbukti mampu menciptakan kondisi di mana siswa harus berjuang dan pada akhirnya mengalami transformasi karakter yang bermakna.

Faktor kedua yang tidak kalah pentingnya adalah dukungan kepemimpinan kepala sekolah yang memberikan kepercayaan dan ruang bagi guru untuk berinovasi. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Sungai Penuh yang bersikap terbuka dan apresiatif terhadap penerapan PjBL terbukti menciptakan iklim kerja yang kondusif bagi guru untuk terus berkreasi dan bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek. Tanpa dukungan kepemimpinan yang nyata, guru meskipun memiliki niat yang baik akan menghadapi tekanan dan hambatan birokrasi yang dapat mengikis semangat inovasi mereka. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, motivasi intrinsik siswa yang secara alami menular dalam kelompok, dan fleksibilitas Kurikulum Merdeka yang memberikan legitimasi bagi PjBL, semuanya bekerja secara sinergis untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang kondusif bagi tumbuhnya karakter kerja keras dan daya juang siswa.

Ali et al. (2025) dalam penelitiannya menegaskan bahwa keberhasilan penerapan PjBL sangat bergantung pada kesiapan guru, dukungan infrastruktur, dan dukungan kebijakan sekolah yang berjalan secara bersamaan ketika salah satu dari ketiga faktor ini lemah, efektivitas PjBL akan menurun secara signifikan. Zalukhu et al. (2025) menemukan bahwa dalam konteks Kurikulum Merdeka, dukungan kebijakan yang memberikan fleksibilitas kepada guru terbukti menjadi salah satu

faktor kunci yang membuat penerapan PjBL lebih efektif dan berdampak nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran siswa. Adnyana et al. (2025) menambahkan bahwa pendidikan abad ke-21 menuntut guru yang tidak hanya kompeten secara akademis, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang mentransformasi karakter siswa secara holistik sebuah kemampuan yang hanya dapat berkembang ketika didukung oleh lingkungan sekolah yang kondusif dan kepemimpinan yang suportif.

Apabila faktor-faktor pendukung ini tidak dijaga dan dikembangkan secara berkelanjutan, proses transformasi karakter yang sudah mulai berjalan dapat terhenti atau bahkan mundur. Habibi et al. (2025) memperingatkan bahwa pembelajaran aktif yang transformatif membutuhkan ekosistem yang terus dirawat dan dikembangkan, bukan hanya dibangun sekali lalu dibiarkan. Mulyono (2026) menegaskan bahwa desain pembelajaran yang mendalam hanya dapat terwujud ketika seluruh komponen sekolah dari kebijakan, kepemimpinan, guru, fasilitas, hingga kultur belajar siswa bergerak secara harmonis menuju satu tujuan yang sama. Jika faktor-faktor pendukung ini melemah misalnya kepala sekolah berganti dan tidak lagi suportif terhadap inovasi, atau guru kehilangan semangat karena kelelahan maka transformasi karakter siswa yang sudah berlangsung akan kehilangan momentumnya dan sulit untuk dilanjutkan.

Dalam perspektif Islam, pentingnya menciptakan lingkungan yang mendukung kebaikan dan pertumbuhan dikuatkan oleh hadis Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh Abu Dawud:

"Seseorang itu bergantung pada agama teman dekatnya, maka hendaklah salah seorang dari kalian melihat siapa yang ia jadikan teman.

" Meskipun hadis ini berbicara dalam konteks pertemanan, maknanya dapat diperluas ke konteks pembelajaran lingkungan belajar yang kondusif, guru yang kompeten dan bersemangat, serta sistem yang mendukung adalah "teman" terbaik bagi tumbuhnya karakter siswa. Allah SWT juga berfirman dalam QS. Al-Maidah ayat 2:

وَتَعَاوَنُوْا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوٰىۖ

"Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa."

Ayat ini menegaskan bahwa setiap elemen dalam komunitas pendidikan kepala sekolah, guru, siswa, dan orang tua memiliki tanggung jawab bersama untuk saling mendukung dalam menciptakan proses pembelajaran yang membangun karakter mulia, termasuk karakter kerja keras dan daya juang yang merupakan wujud dari kesungguhan dalam menuntut ilmu sebagai kewajiban setiap Muslim.

Menurut analisis peneliti, kekuatan faktor-faktor pendukung yang ada di SMP Negeri 1 Sungai Penuh merupakan modal yang sangat berharga yang perlu dijaga dan dikembangkan secara sistematis. Kepala sekolah yang suportif, guru yang berdedikasi, fasilitas yang memadai, dan legitimasi kebijakan Kurikulum Merdeka adalah kombinasi yang jarang ditemukan secara bersamaan di satu sekolah. Kombinasi ini memberikan SMP Negeri 1 Sungai Penuh keunggulan komparatif yang signifikan dalam mengimplementasikan PjBL sebagai wahana transformasi karakter.

Peneliti meyakini bahwa faktor terpenting di antara semua faktor pendukung yang ada adalah motivasi intrinsik guru itu sendiri. Guru yang benar-benar percaya bahwa PjBL dapat mengubah karakter siswa akan menerapkannya dengan penuh dedikasi, kreativitas, dan kesabaran. Tanpa keyakinan ini, sekalipun semua faktor teknis sudah terpenuhi, PjBL tidak akan berjalan dengan jiwa yang sesungguhnya dan transformasi karakter yang dihasilkan pun akan dangkal dan tidak bertahan lama.

4. Faktor Penghambat Transformasi Karakter Kerja Keras dan Daya Juang Siswa melalui Model PjBL dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

Hasil penelitian mengidentifikasi lima faktor penghambat yang secara nyata memperlambat dan mengurangi kualitas transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Kelima faktor tersebut adalah keterbatasan alokasi waktu pembelajaran, kesiapan dan kompetensi guru yang belum merata, resistensi siswa terhadap kemandirian, keterbatasan infrastruktur, dan belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku. Di

antara kelima faktor ini, keterbatasan alokasi waktu dan resistensi siswa adalah dua penghambat yang paling sering dirasakan dampaknya secara langsung dalam proses pembelajaran. Lima jam pelajaran matematika per minggu terbukti tidak cukup untuk menjalankan seluruh enam tahapan PjBL dengan kualitas yang baik, sehingga beberapa tahapan terutama refleksi yang sangat penting bagi transformasi karakter seringkali dilakukan secara tergesa-gesa atau bahkan dilewati. Sementara resistensi siswa yang terbiasa belajar secara pasif menciptakan hambatan internal yang sulit diatasi hanya dengan mengubah metode pembelajaran, karena kebiasaan yang sudah tertanam lama membutuhkan waktu dan proses yang panjang untuk diubah.

Faktor ketiga yang juga sangat berpengaruh adalah kesiapan dan kompetensi guru yang belum merata di antara guru-guru yang terlibat. Perbedaan kualitas pelaksanaan PjBL antara guru yang sudah berpengalaman dengan yang baru memulai menciptakan ketidakkonsistenan pengalaman belajar antar kelas, sehingga transformasi karakter yang terjadi pun berbeda-beda kualitasnya. Belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku dan valid menambah kesulitan guru dalam memantau dan mendokumentasikan perkembangan karakter siswa, sehingga tidak ada data yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki proses transformasi yang sedang berlangsung secara sistematis.

Ali et al. (2025) mengidentifikasi bahwa penerapan PjBL di Indonesia masih menghadapi tiga kendala utama yang saling berkaitan, yaitu kesiapan guru yang belum merata, keterbatasan infrastruktur, dan belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang valid sebuah temuan yang sangat relevan dan konsisten dengan hasil penelitian ini. Ariyanto et al. (2022) menambahkan bahwa pengembangan karakter melalui PjBL membutuhkan waktu yang cukup panjang dan proses yang berkelanjutan, sehingga tekanan waktu yang terlalu kuat akan menghambat kedalaman proses transformasi yang diharapkan. Mefiana et al. (2023) memperingatkan bahwa siswa dengan daya juang rendah membutuhkan pendekatan yang lebih personal dan bertahap mereka tidak dapat langsung dimasukkan ke dalam proyek yang sangat menantang tanpa terlebih dahulu mendapatkan pengalaman keberhasilan kecil yang membangun kepercayaan diri mereka. Jika faktor-faktor penghambat ini tidak diatasi secara sistematis, implementasi PjBL

akan terus berjalan di bawah potensi optimalnya dan transformasi karakter yang dihasilkan akan tetap dangkal dan tidak merata.

Apabila hambatan-hambatan ini dibiarkan tanpa upaya perbaikan yang serius, dampaknya tidak hanya akan dirasakan pada kualitas pembelajaran matematika, tetapi juga pada pembentukan karakter generasi muda yang dihasilkan oleh sistem pendidikan. Candra et al. (2026) memperingatkan bahwa sekolah yang tidak mampu mengatasi hambatan-hambatan dalam inovasi pembelajaran secara bertahap akan terperangkap dalam zona nyaman pembelajaran konvensional yang terbukti tidak efektif dalam membangun karakter siswa yang tangguh. Adnyana et al. (2025) menegaskan bahwa tantangan pendidikan abad ke-21 tidak akan bisa dihadapi dengan pola pembelajaran yang sama seperti abad ke-20, sehingga penyelesaian hambatan-hambatan implementasi PjBL bukan sekadar pilihan melainkan sebuah keharusan yang mendesak. Jika hambatan kesiapan guru tidak segera diatasi melalui pelatihan yang terstruktur, jika keterbatasan waktu tidak disiasati melalui kebijakan yang lebih fleksibel, dan jika resistensi siswa tidak ditangani melalui pendekatan yang lebih personal, maka investasi dalam implementasi PjBL tidak akan menghasilkan perubahan karakter yang bermakna dan berkelanjutan.

Dalam perspektif Islam, hambatan dan kesulitan dalam proses pendidikan dipandang bukan sebagai penghalang yang harus dihindari, melainkan sebagai ujian yang harus dihadapi dengan sabar dan terus berikhtiar. Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Baqarah ayat 286:

لَا يُكَلِّفُ اللّٰهُ نَفْسًا اِلَّا وُسْعَهَا

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

Ayat ini memberikan perspektif yang sangat penting dalam menyikapi hambatan-hambatan yang ada setiap hambatan yang dihadapi dalam proses pendidikan pasti berada dalam batas kemampuan manusia untuk mengatasinya, asalkan ada kemauan, usaha yang sungguh-sungguh, dan tawakal kepada Allah. Ibnu Katsir dalam tafsirnya menjelaskan bahwa ayat ini menjadi jaminan Allah

bahwa setiap kesulitan yang dihadapi manusia selalu disertai dengan kemampuan untuk mengatasinya. Dalam konteks pendidikan, ayat ini mengandung pesan bagi para pendidik dan pengelola sekolah bahwa setiap hambatan dalam implementasi PjBL keterbatasan waktu, kesiapan guru yang belum merata, resistensi siswa bukanlah hambatan yang tidak dapat diatasi. Semuanya dapat diatasi dengan perencanaan yang matang, kerjasama yang baik antar pemangku kepentingan, dan komitmen yang kuat untuk terus berkembang demi kebaikan siswa.

Menurut analisis peneliti, faktor penghambat yang paling perlu mendapat perhatian segera adalah belum tersedianya instrumen penilaian karakter yang baku. Tanpa instrumen yang tepat, seluruh upaya transformasi karakter yang sudah dilakukan melalui PjBL tidak dapat dipantau, dievaluasi, dan diperbaiki secara sistematis. Guru tidak dapat mengetahui secara pasti sejauh mana karakter kerja keras dan daya juang siswa sudah berkembang, indikator mana yang sudah tercapai dan mana yang masih perlu ditingkatkan, serta siswa mana yang membutuhkan intervensi tambahan. Ketiadaan data yang terstruktur tentang perkembangan karakter siswa membuat proses transformasi berjalan secara intuitif dan tidak terencana dengan baik.

Peneliti merekomendasikan agar penyusunan instrumen penilaian karakter kerja keras dan daya juang yang valid, reliabel, dan mudah digunakan oleh guru menjadi prioritas utama yang harus segera ditangani, baik di tingkat sekolah maupun di tingkat dinas pendidikan. Instrumen ini tidak hanya akan membantu guru dalam memantau perkembangan karakter siswa, tetapi juga akan memberikan data empiris yang dapat digunakan untuk terus memperbaiki dan menyempurnakan implementasi PjBL agar semakin efektif dalam mentransformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa dalam pembelajaran matematika.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Pertama, proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh berlangsung secara bertahap melalui empat tahapan internalisasi yang saling berurutan, yaitu penyadaran, pengalaman, refleksi, dan internalisasi nilai karakter. Keempat tahapan ini terintegrasi secara alami dalam keenam tahapan PjBL yang dijalani siswa. Pada tahap penentuan pertanyaan mendasar, karakter kerja keras mulai tumbuh melalui rasa ingin tahu dan antusiasme yang dibangkitkan oleh pertanyaan nyata dan kontekstual. Pada tahap penyusunan rencana proyek, karakter kerja keras tampak dari kesediaan siswa untuk berunding, membagi tugas, dan mengambil tanggung jawab masing-masing secara serius. Pada tahap penyusunan jadwal, karakter disiplin dan menghargai waktu mulai terbentuk melalui konsekuensi nyata yang dirasakan siswa ketika tidak mematuhi jadwal yang mereka buat sendiri. Pada tahap pemantauan kemajuan proyek, karakter kerja keras paling nyata terbentuk melalui latihan mandiri yang konsisten berupa keharusan mencoba terlebih dahulu sebelum meminta bantuan guru. Pada tahap pengujian hasil, karakter ketelitian dan pantang menyerah berkembang melalui kebiasaan memeriksa dan bersedia mengulang pekerjaan tanpa mengeluh. Pada tahap evaluasi dan refleksi, nilai kerja keras yang telah dialami secara berulang mulai diinternalisasi menjadi bagian dari kepribadian siswa yang tampak dalam perubahan perilaku yang mandiri dan konsisten. Siswa yang semula mudah menyerah dan bergantung pada guru secara nyata berubah menjadi lebih tekun, disiplin, dan pantang menyerah, meskipun proses ini belum sepenuhnya merata pada seluruh siswa.

Kedua, proses transformasi daya juang siswa melalui model PjBL dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sungai Penuh terjadi secara bertahap melalui pengalaman perjuangan nyata yang memberikan kesempatan kepada siswa

untuk merasakan, mengelola, dan akhirnya mengatasi berbagai hambatan dalam setiap tahapan PjBL. Pada tahap penentuan pertanyaan mendasar, daya juang awal siswa tumbuh dari keberanian merespons pertanyaan yang menantang meskipun belum memiliki jawaban yang pasti. Pada tahap penyusunan rencana proyek, daya juang tampak dari keberanian menetapkan target proyek yang lebih tinggi dan keyakinan untuk berusaha mencapainya. Pada tahap pemantauan kemajuan proyek, daya juang diuji dan diperkuat melalui pengalaman nyata bertahan ketika menghadapi hambatan yang hampir membuat siswa menyerah, dan bangkit dengan mencari cara-cara alternatif yang tidak pernah mereka coba sebelumnya. Pada tahap pengujian dan evaluasi, daya juang siswa paling terlihat dari perubahan cara mereka merespons kegagalan, yaitu dari pasrah dan putus asa menjadi bangkit dan segera mencari solusi perbaikan. Transformasi daya juang ini juga terbukti bersifat menular dalam kelompok, di mana siswa yang daya juangnya lebih tinggi mendorong anggota kelompok lainnya untuk tidak menyerah.

Ketiga, faktor-faktor yang mendukung keberhasilan transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh meliputi lima hal utama: (1) kompetensi guru dalam merancang proyek matematika yang kontekstual, menantang, dan bermakna bagi kehidupan nyata siswa, serta konsistensi guru dalam menerapkan prinsip membimbing tanpa memberikan jawaban langsung; (2) dukungan kepemimpinan kepala sekolah yang aktif, terbuka, dan apresiatif terhadap inovasi pembelajaran sehingga guru merasa didukung untuk terus mengembangkan dan melaksanakan PjBL secara konsisten; (3) ketersediaan sarana dan prasarana sekolah yang memadai termasuk laboratorium komputer dan jaringan internet yang memperlancar proses pengerjaan proyek; (4) motivasi intrinsik sebagian siswa yang secara alami menular dalam dinamika kelompok sehingga semangat berjuang kelompok secara keseluruhan meningkat; dan (5) dukungan kebijakan Kurikulum Merdeka yang memberikan legitimasi dan fleksibilitas bagi guru untuk mengimplementasikan PjBL sebagai model pembelajaran utama dalam matematika.

Keempat, faktor-faktor yang menghambat proses transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa melalui PjBL di SMP Negeri 1 Sungai Penuh

meliputi lima hal: (1) keterbatasan alokasi waktu pembelajaran matematika yang hanya lima jam pelajaran per minggu, sehingga tidak mencukupi untuk menjalankan seluruh tahapan PjBL secara mendalam, terutama tahap refleksi yang sangat penting bagi internalisasi nilai karakter; (2) kesiapan dan kompetensi guru yang belum merata, terutama dalam hal membimbing tanpa memberikan jawaban langsung dan dalam menilai perkembangan karakter siswa secara kualitatif, sehingga kualitas pelaksanaan PjBL berbeda antar kelas; (3) resistensi sebagian siswa yang terbiasa belajar secara pasif, sehingga menghadapi kemandirian yang dituntut PjBL dengan penolakan yang menghambat proses transformasi karakter mereka; (4) keterbatasan akses terhadap infrastruktur terutama laboratorium komputer yang harus dibagi dengan banyak kelas sehingga terkadang mengganggu kelancaran dan momentum pengerjaan proyek; serta **(5)** belum tersedianya instrumen penilaian karakter kerja keras dan daya juang yang baku dan valid, sehingga guru tidak dapat memantau, mendokumentasikan, dan mengevaluasi perkembangan karakter siswa secara sistematis sebagai dasar perbaikan proses pembelajaran yang berkelanjutan.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini membawa sejumlah implikasi penting yang perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses pendidikan di SMP Negeri 1 Sungai Penuh dan di Kota Sungai Penuh pada umumnya. Implikasi pertama berkaitan dengan pentingnya menjadikan model PjBL sebagai model pembelajaran yang diprioritaskan dalam pembelajaran matematika, bukan sekadar pilihan sesekali. Mengingat bahwa transformasi karakter kerja keras dan daya juang siswa terbukti hanya dapat terjadi melalui pengalaman perjuangan yang nyata dan berkelanjutan, maka implementasi PjBL harus dirancang sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kurikulum pembelajaran matematika sepanjang tahun, bukan hanya pada satu atau dua proyek saja.

Implikasi kedua berkaitan dengan kebutuhan pengembangan kompetensi guru yang berkelanjutan dan terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan kompetensi guru dalam melaksanakan PjBL berdampak langsung pada kualitas transformasi karakter yang dialami siswa. Oleh karena itu, sekolah dan

dinas pendidikan perlu menyediakan program pelatihan PjBL yang sistematis, praktis, dan berkelanjutan bagi seluruh guru matematika, termasuk pelatihan tentang cara merancang proyek yang kontekstual, membimbing tanpa memberikan jawaban langsung, dan menilai perkembangan karakter siswa secara kualitatif.

Implikasi ketiga berkaitan dengan kebutuhan mendesak untuk mengembangkan instrumen penilaian karakter kerja keras dan daya juang yang baku dan valid khusus untuk konteks pembelajaran matematika berbasis PjBL. Instrumen ini sangat dibutuhkan oleh guru untuk dapat memantau, mendokumentasikan, dan mengevaluasi perkembangan karakter siswa secara sistematis, sehingga proses transformasi karakter dapat dioptimalkan berdasarkan data yang akurat, bukan hanya berdasarkan intuisi dan pengamatan informal guru.

Implikasi keempat berkaitan dengan perlunya kebijakan pengalokasian waktu pembelajaran yang lebih fleksibel untuk mendukung implementasi PjBL yang optimal. Sekolah dan dinas pendidikan perlu mempertimbangkan pemberian alokasi waktu tambahan atau penggabungan jam pelajaran yang memungkinkan proyek matematika berlangsung lebih lama dan lebih mendalam. Tanpa kebijakan waktu yang lebih fleksibel, kualitas setiap tahapan PjBL akan terus terganggu oleh tekanan waktu yang membuat guru dan siswa tidak dapat menjalani proses pembelajaran dengan penuh kesungguhan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan di atas, peneliti menyampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak. Saran pertama ditujukan kepada guru matematika SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Guru sebaiknya terus mengembangkan kemampuan dalam merancang proyek matematika yang semakin kontekstual, menantang, dan bermakna bagi kehidupan nyata siswa. Proyek yang terasa relevan terbukti lebih efektif dalam mendorong karakter kerja keras dan daya juang siswa. Selain itu, guru perlu secara konsisten mempertahankan prinsip membimbing tanpa memberikan jawaban langsung, karena justru dari perjuangan mandiri itulah transformasi karakter terjadi. Guru juga disarankan untuk mulai menyusun lembar pengamatan

karakter yang sederhana namun terstruktur agar perkembangan karakter setiap siswa dapat terpantau secara sistematis.

Saran kedua ditujukan kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Sungai Penuh. Kepala sekolah disarankan untuk memperkuat dukungan terhadap implementasi PjBL tidak hanya dalam bentuk dukungan moral tetapi juga dalam bentuk yang lebih konkret seperti penyediaan jadwal khusus untuk proyek lintas kelas, pemberian waktu tambahan bagi guru untuk merancang proyek, dan pengadaan sesi berbagi pengalaman antar guru tentang pelaksanaan PjBL. Kepala sekolah juga disarankan untuk menjadikan perkembangan karakter siswa bukan hanya nilai akademis sebagai salah satu indikator keberhasilan sekolah yang dipantau secara berkala.

Saran ketiga ditujukan kepada Dinas Pendidikan Kota Sungai Penuh. Dinas pendidikan disarankan untuk merancang program pelatihan PjBL yang sistematis dan berkelanjutan bagi seluruh guru matematika di tingkat SMP se-Kota Sungai Penuh. Pelatihan ini sebaiknya tidak hanya bersifat teoritis tetapi mencakup praktik langsung perancangan proyek, simulasi pelaksanaan, dan pengembangan instrumen penilaian karakter yang valid. Dinas pendidikan juga disarankan untuk mendorong kebijakan yang memberikan fleksibilitas waktu lebih besar bagi sekolah-sekolah yang mengimplementasikan model pembelajaran inovatif berbasis proyek.

Saran keempat ditujukan kepada peneliti selanjutnya. Penelitian ini masih terbatas pada kajian proses transformasi karakter secara kualitatif. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan instrumen penilaian karakter kerja keras dan daya juang yang valid dan reliabel, sehingga penelitian berikutnya dapat mengukur besaran transformasi karakter secara lebih terukur. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat mengkaji efektivitas PjBL dalam mentransformasi karakter kerja keras dan daya juang dalam konteks pembelajaran matematika pada materi-materi yang berbeda, atau membandingkan efektivitas PjBL dengan model pembelajaran lain dalam konteks pengembangan karakter, sehingga temuan-temuan baru yang memperkaya khasanah literatur ilmiah tentang hubungan antara model pembelajaran dan pembentukan karakter siswa dapat terus dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, P. E. S., Juansa, A., Rianty, E., Saputro, D. R. S., & Rekan. (2025). *Pendidikan abad ke-21: Tantangan, strategi dan inovasi pendidikan masa depan*. Google Books. https://books.google.com/books?id=iOFbEQAAQBAJ

Books. https://books.google.com/books?id=iOFbEQAAQBAJ

Ali, S. N. K., Rusli, & Musa, H. (2025). Pembelajaran matematika berbasis *project based learning* dalam penguatan karakter entrepreneur siswa di era digital. *Kompetensi: Jurnal Universitas Balikpapan*, *18*(2), 85–100.

Amin, B., Karim, & Sari, A. (2023). Implementasi model pembelajaran *project based learning* pada pembelajaran matematika SMP/MTs. *Jurmadikta: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika*, *3*(1), 23–32. http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta

Anisza, A., Fajriyani, K., & Wanati, W. (2026). Integrasi nilai Islami dalam Kurikulum Merdeka pendidikan anak usia dini berbasis kemandirian. *Pendagogia: Jurnal Pendidikan*. https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia/article/view/277

Ariga, R. A. (2020). *Buku ajar soft skills keperawatan di era milenial 4.0*. Google Books. https://books.google.com/books?id=3IBYEQAAQBAJ

Ariyanto, A., Sutama, & Markhamah. (2022). Pembelajaran *project based learning* (PjBL) untuk penguatan karakter kemandirian. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, *9*(2), 101–115.

BAB, V. (2023). Model pembelajaran IPS SD/MI untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan abad 21. Dalam *IPS Kependidikan Dasar*. Google Books. https://books.google.com/books?id=HGzFEAAAQBAJ

Cahyani, A. D., Lestari, P., & Martiana, A. (2019). Penguatan pendidikan karakter kerja keras pada anak melalui permainan tradisional Engklek di Dusun Pule, Tegalrandu, Srumbung, Magelang. *Dimensia: Jurnal Kajian Sosiologi*, *8*(1), 47–60.

Candra, I. I., Pattipeiluhu, K., Hermawan, B., & Rekan. (2026). *Ruang kelas tanpa dinding: Merancang pendidikan untuk masa depan*. Google Books. https://books.google.com/books?id=AQnCEQAAQBAJ

Candra, I. I., Pattipeiluhu, K., Hermawan, B., & Rekan. (2026). *Ruang kelas tanpa dinding: Merancang pendidikan untuk masa depan*. Google Books. https://books.google.com/books?id=AQnCEQAAQBAJ

Creswell, J. W. (2014). *Penelitian kualitatif dan desain riset: Memilih di antara lima pendekatan* (edisi terjemahan). Pustaka Pelajar.

Efendi, R., Inayah, S., Mardhotillah, B., Sholeh, R. N., & Rekan. (t.t.). *Belajar dan pembelajaran matematika*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/393073721

Fatimah, D. (2024). *Peran guru penggerak dalam pembelajaran berbasis proyek di Sekolah Dasar Negeri 01 Kaur* [Skripsi, UIN FAS Bengkulu]. Repository UIN FAS Bengkulu. http://repository.uinfasbengkulu.ac.id/3137/

Habibi, D. D., Waskitaningtyas, N. C., Yusman, F. R., & Aulia, N. S. (2025). *Membangun pembelajaran aktif di era digital*. Google Books. https://books.google.com/books?id=QxBPEQAAQBAJ

Hartati, I. S., Ansya, Y. A., & Salsabilla, T. (2026). *Guru inovatif siswa kreatif: Menciptakan siswa aktif, adaptif, dan responsif*. Google Books. https://books.google.com/books?id=vsrJEQAAQBAJ

Herdiawati, A. (2022). *Kekuatan gratis guru milenial*. Google Books. https://books.google.com/books?id=WM11EAAAQBAJ

Ilyas, N. H., Nurjannah, K., & Wahyuddin. (2024). Penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VI UPT SPF SD Inpres Parang Kota Makassar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *10*(4), 231–245.

Jabnabillah, F., Komalasari, L. I., & Hayati, N. (2026). *Membangun kompetensi matematika peluang karier abad 21*. Google Books. https://books.google.com/books?id=7qilEQAAQBAJ

Kurniasih, O. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *project based learning* (PjBL) siswa kelas I SDN 1 Rantau Lurus. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, *2*(3), 305–309. https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.188

Kusuma, W. S. T. (2024). *Pengaruh pembelajaran PjBL terintegrasi dengan STEM terhadap hasil belajar kognitif dan self-efficacy peserta didik* [Skripsi, Universitas Lampung]. Digilib UNILA. https://digilib.unila.ac.id/81813/

Thomas Lickona. (1991). *Educating for Character: How Our Schools Can Teach Respect and Responsibility*. New York: Bantam Books.

Mefiana, S. A., Herman, T., Hasanah, A., Samosir, C. M., & Melani, R. (2023). Pemahaman matematis siswa ditinjau dari daya juang produktif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(3), 2368–2381. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.255

Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan model *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar: Studi literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *4*(2), 1526–1539.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Analisis data kualitatif: Buku sumber tentang metode-metode baru* (edisi terjemahan). Universitas Indonesia Press.

Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif* (edisi revisi). Remaja Rosdakarya.

Mulyono, N. (2026). *Desain pembelajaran mendalam (deep learning) di sekolah dasar: Integrasi teori, paradigma Kurikulum Merdeka, dan praktik kelas*. Google Books. https://books.google.com/books?id=J9HCEQAAQBAJ

Nadawina, N., Jaya, A., Ramadhanti, D., Imronudin, I., & Rekan. (2025). *Penerapan pembelajaran deep learning dalam pendidikan di Indonesia*. Google Books. https://books.google.com/books?id=deVhEQAAQBAJ

Nadiah, N. (2024). *Penerapan model project based learning dalam upaya meningkatkan kreativitas pembelajaran matematika materi bilangan bulat di Kelas IV SDN 045 Malintang* [Skripsi, UIN Syahada]. ETD UIN Syahada. http://etd.uinsyahada.ac.id/11188/

Nauval, K., & Hayati, Z. (2025). Penerapan model *project based learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *6*(2), 82–95. https://doi.org/10.59632/edukasitematik.v6i2.497

Nduru, M. P. (2023). Pembelajaran dan penilaian berbasis proyek di sekolah dasar. Dalam *Urgensi pembelajaran pada pendidikan dasar*. OSF. https://osf.io/f5gs7

Novenda, A. L., & Nugrahanta, G. A. (2025). *Merakit optimisme melalui proyek pesawat sederhana*. Google Books. https://books.google.com/books?id=8UuMEQAAQBAJ

Pongayow, P. E., Rorimpandey, W. H. F., & Ester, K. (2024). Penerapan model *project based learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas IV SDN Inpres 5/81 Tendeki. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(7), 139–148. https://doi.org/10.5281/zenodo.11032146

Pratama, M. B., Assaidi, A. I. A., Islamiyah, S. M., & Jennah, W. (2025). *Sekolah sebagai cermin masyarakat: Dinamika sosial dalam dunia pendidikan*. Google Books. https://books.google.com/books?id=p7R5EQAAQBAJ

Rani, Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh metode PjBL terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, *4*(2), 264–270.

Ratna, Nurdin, Rustiani, S., Djafar, S., & Putriyani, S. (2025). Meta analisis: Model *project-based learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Pedagogy*, *10*(2), 438–450.

Rukin. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.

SATUTI, L. A. (2025). *Model problem based learning (PBL) versus project based learning (PjBL) dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika* [Tesis, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya]. Repository UNIPASBY. https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/12629/

Sila, F. M. (2026). *Deep learning: Inovasi pendidikan untuk sekolah di era digital*. Google Books. https://books.google.com/books?id=37zWEQAAQBAJ

Wardhani, N. W., Wahyuningsih, E., Pd, E. R. S., & Noe, W. (t.t.). *Pendidikan karakter: Urgensi dan implementasi*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/397401961

Zalukhu, P. W., Mendrofa, R. N., Telaumbanua, Y. N., & Lase, S. (2025). Pengaruh model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, *12*(4), 2001–2016. https://doi.org/10.47668/edusaintek.v12i4.2066

Lampiran 1: Instrumen Wawancara

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN INFORMAN KEPALA SEKOLAH (G.I.S)

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan Penelitian	Jawaban/Data Mentah Wawancara	Analisis Data
1	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Dukungan sekolah terhadap penerapan PjBL	Bagaimana dukungan Bapak/Ibu selaku kepala sekolah terhadap penerapan model PjBL dalam pembelajaran matematika di sekolah ini?	"Kami mendukung penuh guru-guru yang mau berinovasi. PjBL ini bagus untuk membentuk karakter siswa, jadi saya selalu dorong guru untuk terus mencoba."	Kepala sekolah memberikan dukungan aktif kepada guru dalam mengimplementasikan PjBL sebagai wahana pembentukan karakter kerja keras siswa
2	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Perubahan perilaku kerja keras siswa	Perubahan apa yang Bapak/Ibu amati pada sikap dan perilaku siswa setelah penerapan PjBL dalam pembelajaran matematika?	"Saya lihat siswa jadi lebih serius dan lebih bertanggung jawab. Mereka tidak lagi malas-malasan seperti dulu. Ada semangat baru yang saya lihat di wajah mereka waktu mengerjakan proyek."	Kepala sekolah mengamati perubahan positif pada karakter kerja keras siswa yang ditunjukkan melalui peningkatan keseriusan dan tanggung jawab
3	Proses transformasi daya juang siswa melalui PjBL	Perkembangan daya juang siswa	Apakah Bapak/Ibu melihat perubahan pada kemampuan siswa untuk bertahan menghadapi kesulitan dalam belajar matematika setelah	"Ya, ada perubahan. Siswa kelihatan tidak langsung menyerah lagi kalau ketemu soal yang susah. Mereka mau coba dulu. Itu yang berbeda dari sebelumnya."	Kepala sekolah mengkonfirmasi adanya peningkatan daya juang siswa yang terlihat dari berkurangnya sikap langsung menyerah ketika menghadapi kesulitan

			diterapkan PjBL?		
4	Faktor pendukung transformasi karakter	Dukungan kepemimpinan sebagai faktor pendukung	Kebijakan apa yang Bapak/Ibu terapkan di sekolah untuk mendukung keberhasilan implementasi PjBL dalam pembelajaran matematika?	"Saya berikan kebebasan kepada guru untuk mengatur cara mengajar mereka. Saya juga pastikan fasilitas yang dibutuhkan tersedia. Yang penting guru mau usaha dan siswa mau belajar."	Kebijakan kepala sekolah yang memberikan otonomi kepada guru dalam merancang pembelajaran merupakan faktor pendukung penting bagi keberhasilan PjBL
5	Faktor penghambat transformasi karakter	Hambatan yang dihadapi sekolah	Apa hambatan terbesar yang Bapak/Ibu rasakan dalam upaya menjadikan PjBL sebagai model pembelajaran yang berdampak pada karakter siswa?	"Hambatan terbesar adalah waktu. Jam pelajaran tidak cukup. Dan tidak semua guru sudah terlatih dengan baik untuk PjBL. Itu yang masih perlu kita perbaiki bersama."	Keterbatasan waktu dan kesiapan guru yang belum merata diakui kepala sekolah sebagai hambatan utama yang perlu segera diatasi

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN INFORMAN GURU MATEMATIKA KELAS VIII (L.S)

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan Penelitian	Jawaban/Data Mentah Wawancara	Analisis Data
1	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Karakter kerja keras pada tahap penentuan pertanyaan mendasar	Bagaimana respons siswa ketika pertama kali diberikan pertanyaan mendasar yang menantang dalam pembelajaran PjBL?	"Awalnya banyak yang diam. Tapi setelah pertanyaannya nyata dan ada hubungannya dengan kehidupan mereka, mereka jadi penasaran dan mulai mau angkat tangan."	Pertanyaan mendasar yang kontekstual terbukti efektif membangkitkan rasa ingin tahu dan antusiasme siswa sebagai awal karakter kerja keras
2	Proses transformasi karakter	Karakter kerja keras pada tahap	Bagaimana cara Ibu membimbing	"Saya selalu tanya balik, sudah coba cara apa saja? Lama-	Strategi membimbing dengan pertanyaan balik terbukti efektif

	kerja keras siswa melalui PjBL	pemantauan kemajuan	siswa yang menghadapi kesulitan tanpa langsung memberikan jawaban, dan apa dampaknya terhadap karakter kerja keras siswa?	lama mereka jadi terbiasa untuk coba dulu. Itu yang saya lihat sebagai perubahan nyata pada karakter kerja keras mereka."	mendorong siswa untuk bekerja lebih keras secara mandiri sebelum meminta bantuan
3	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Karakter kerja keras pada tahap evaluasi dan refleksi	Apa yang paling bermakna yang Ibu dengar dari siswa pada sesi refleksi akhir proyek berkaitan dengan karakter kerja keras?	"Ada siswa yang bilang, ternyata kalau dikerjakan terus-menerus akhirnya selesai juga. Kata-kata itu yang paling membuat saya senang karena menunjukkan mereka sudah merasakan sendiri arti kerja keras."	Refleksi siswa yang spontan dan jujur menunjukkan bahwa transformasi nilai kerja keras telah mulai terjadi secara autentik melalui pengalaman PjBL
4	Proses transformasi daya juang siswa melalui PjBL	Daya juang pada tahap pengerjaan proyek	Bagaimana daya juang siswa ketika menghadapi bagian proyek yang paling sulit dan menantang?	"Ada kelompok yang hampir menyerah waktu datanya tidak cukup. Tapi akhirnya mereka cari cara lain dan berhasil. Pengalaman itu yang mengubah mereka mereka jadi tahu bahwa masalah selalu ada solusinya."	Pengalaman berhasil melewati hambatan besar menjadi titik balik yang paling kuat dalam transformasi daya juang siswa
5	Faktor penghambat transformasi karakter	Keterbatasan waktu sebagai penghambat	Apa hambatan yang paling sering Ibu rasakan dalam melaksanakan PjBL secara optimal di kelas?	"Waktu. Lima jam seminggu tidak cukup. Saya sering harus potong tahapan karena waktu habis. Akibatnya ada tahapan yang tidak bisa berjalan semestinya."	Keterbatasan alokasi waktu merupakan hambatan teknis yang paling sering dan paling nyata dirasakan guru dalam mengimplementasikan PjBL

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN INFORMAN GURU MATEMATIKA KELAS VII (D.D)

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan Penelitian	Jawaban/Data Mentah Wawancara	Analisis Data
1	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Karakter kerja keras pada tahap penyusunan rencana proyek	Bagaimana keterlibatan siswa dalam menyusun rencana proyek dan apa indikator kerja keras yang terlihat pada tahap ini?	"Ada kelompok yang serius banget waktu buat rencana. Mereka berunding siapa ngerjain apa, siapa kumpulkan data. Tapi ada juga yang hanya ikut-ikutan saja tanpa paham tugasnya."	Keterlibatan aktif dalam penyusunan rencana proyek mencerminkan karakter kerja keras, namun belum merata pada seluruh anggota kelompok
2	Proses transformasi karakter kerja keras siswa melalui PjBL	Karakter kerja keras pada tahap pemantauan	Bagaimana perubahan perilaku siswa dari awal hingga akhir pelaksanaan PjBL dalam hal kemandirian mengerjakan tugas?	"Di awal mereka masih sering datang minta jawaban. Saya bilang coba dulu. Lama-lama mereka jarang datang karena ternyata bisa kalau mau coba. Itu perubahan yang paling saya syukuri."	Berkurangnya frekuensi siswa meminta jawaban langsung menunjukkan terjadinya transformasi karakter kerja keras menuju kemandirian yang lebih baik
3	Proses transformasi daya juang siswa melalui PjBL	Daya juang pada tahap penyusunan rencana	Apakah siswa berani menetapkan target proyek yang menantang dan bagaimana cara Ibu mendorong daya juang mereka di tahap awal?	"Ada yang ambil target yang susah, ada yang pilih yang gampang karena takut gagal. Yang ambil target susah biasanya lebih semangat dalam mengerjakan karena mereka merasa tertantang."	Target proyek yang menantang terbukti lebih efektif membangkitkan daya juang dibandingkan target yang terlalu mudah dan tidak memberikan tantangan
4	Proses transformasi daya juang siswa melalui PjBL	Daya juang pada tahap evaluasi	Bagaimana reaksi siswa ketika mendapat umpan balik bahwa produk proyek mereka masih kurang baik dan perlu diperbaiki?	"Ada yang langsung tanya bagian mana yang salah dan mau perbaiki. Itu berbeda dari awal di mana mereka langsung lesu kalau hasilnya salah. Sekarang mereka lebih bisa bangkit."	Kemampuan bangkit setelah mendapat koreksi menunjukkan peningkatan daya juang yang signifikan pada siswa dibandingkan

					kondisi awal penelitian
5	Faktor penghambat transformasi karakter	Kesiapan guru sebagai penghambat	Apa tantangan terbesar yang Ibu hadapi sebagai guru yang baru pertama kali menerapkan PjBL secara penuh?	"Saya masih sering bingung cara bimbing siswa tanpa kasih jawaban. Kadang tidak tega lihat mereka bingung lama, akhirnya saya bantu terlalu banyak. Ini yang masih perlu saya perbaiki."	Kurangnya pengalaman guru dalam teknik membimbing PjBL yang benar menjadi hambatan yang memengaruhi kualitas transformasi karakter yang seharusnya terjadi

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN INFORMAN SISWA KELAS VIII

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan Penelitian	Jawaban/Data Mentah Wawancara	Analisis Data
1	Proses transformasi karakter kerja keras siswa	Pengalaman kerja keras selama PjBL	Ceritakan pengalaman paling berkesan ketika kamu harus bekerja keras dalam menyelesaikan proyek matematika!	"Waktu hitungan saya salah terus, saya hampir menyerah. Tapi saya coba lagi pelan-pelan dan akhirnya ketemu jawabannya. Rasanya senang banget."	Pengalaman berhasil mengatasi kesalahan berulang menjadi momen transformasi karakter kerja keras yang bermakna bagi siswa
2	Proses transformasi karakter kerja keras siswa	Perubahan sikap setelah PjBL	Apakah ada perubahan pada cara kamu belajar matematika setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek ini?	"Sekarang saya tidak langsung minta jawaban ke guru. Saya coba dulu sendiri. Kalau sudah lama tidak bisa, baru tanya. Dulu saya langsung tanya tanpa coba."	Perubahan perilaku bertanya siswa menunjukkan terjadinya transformasi karakter kerja keras secara autentik dalam diri siswa
3	Proses transformasi daya juang siswa	Daya juang menghadapi kesulitan	Apa yang kamu lakukan ketika menghadapi bagian proyek yang sangat sulit dan membuatmu ingin menyerah?	"Saya tarik napas dulu, terus coba dari awal lagi. Kadang minta tolong teman sekelompok untuk jelaskan. Kalau sudah sama-sama tidak bisa, baru ke guru."	Strategi siswa dalam menghadapi kesulitan menunjukkan berkembangnya daya juang yang lebih terstruktur dan tidak langsung menyerah

4	Faktor pendukung transformasi karakter	Motivasi intrinsik siswa	Apa yang paling membuat kamu bersemangat dalam mengerjakan proyek matematika ini?	"Saya suka karena proyeknya tentang hal nyata. Bukan soal yang ada di buku saja. Saya jadi penasaran dan mau cari tahu jawabannya sendiri."	Relevansi proyek dengan kehidupan nyata menjadi sumber motivasi intrinsik yang kuat bagi siswa dalam belajar dengan sungguh-sungguh
5	Faktor penghambat transformasi karakter	Hambatan yang dirasakan siswa	Apa yang paling membuat kamu kesulitan dalam mengerjakan proyek matematika ini?	"Waktunya kurang. Kalau baru mau semangat, jam pelajaran sudah habis. Jadi mesti lanjut di rumah, padahal di rumah tidak ada teman yang bisa diajak diskusi."	Keterbatasan waktu pembelajaran dirasakan langsung oleh siswa sebagai hambatan yang mengganggu semangat berjuang mereka dalam menyelesaikan proyek

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN INFORMAN WALI KELAS VIII

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan Penelitian	Jawaban/Data Mentah Wawancara	Analisis Data
1	Proses transformasi karakter kerja keras siswa	Pengamatan wali kelas tentang karakter kerja keras	Apa perubahan pada karakter dan perilaku siswa yang Bapak/Ibu amati sejak diterapkan PjBL dalam pembelajaran matematika?	"Siswa kelihatan lebih serius dan mau membawa pekerjaan ke rumah. Ada yang sampai telepon teman sekelompok malam hari untuk diskusi proyek. Itu yang tidak pernah ada sebelumnya."	Perubahan nyata pada kebiasaan belajar siswa di luar kelas menunjukkan mulai tertanamnya karakter kerja keras yang lebih permanen
2	Proses transformasi daya juang siswa	Pengamatan tentang daya juang siswa	Apakah Bapak/Ibu melihat perubahan pada ketahanan mental siswa dalam menghadapi kesulitan belajar matematika setelah PjBL?	"Siswa saya cerita pernah hampir menyerah mengerjakan proyek, tapi terus dicoba sampai ketemu jawabannya. Katanya puas banget waktu berhasil. Sekarang dia tidak gampang menyerah lagi."	Pengalaman keberhasilan setelah perjuangan menjadi momen transformasi daya juang yang mengubah orientasi siswa terhadap kesulitan belajar
3	Faktor pendukung	Motivasi dari	Bagaimana peran orang tua dalam	"Ada orang tua yang cerita anaknya lebih rajin belajar di rumah	Adanya proyek dengan deadline yang jelas

	transformasi karakter	lingkungan keluarga	mendukung semangat kerja keras dan daya juang anak di rumah selama proses proyek berlangsung?	karena ada proyek yang harus diselesaikan. Mereka jadi punya target yang jelas dan itu membuat mereka mau bekerja keras."	memberikan motivasi tambahan yang mendorong siswa untuk bekerja keras baik di sekolah maupun di rumah
4	Faktor penghambat transformasi karakter	Hambatan yang diamati wali kelas	Apa hambatan yang paling sering diceritakan siswa kepada Bapak/Ibu berkaitan dengan kesulitan dalam mengerjakan proyek matematika?	"Banyak yang ngeluh waktunya kurang. Ada juga yang ngeluh karena bingung harus mulai dari mana waktu di rumah karena tidak ada guru yang bisa ditanya langsung."	Keterbatasan waktu dan ketiadaan pendamping belajar di luar kelas merupakan hambatan nyata yang dirasakan siswa dalam mengerjakan proyek secara mandiri

Lampiran 2: Pedoman Observasi

Tabel Pedoman Observasi

No	Kisi-Kisi Pedoman Observasi	Rumusan Masalah	Indikator	Aspek yang Diamati	Keterangan Observasi	Hasil Observasi
1	Karakter kerja keras pada tahap pertanyaan mendasar	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Rasa ingin tahu dan antusiasme	Respons siswa saat guru mengajukan pertanyaan mendasar	Diamati langsung di kelas VIII-A, 10 Feb 2026, 08.00 WIB	Sebagian besar siswa terlihat antusias dan memperhatikan dengan serius. Beberapa mengangkat tangan ingin menjawab. Namun masih ada yang diam dan tidak berani mencoba
2	Karakter kerja keras pada tahap penyusunan rencana	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Keterlibatan aktif dalam perencanaan	Proses diskusi kelompok dalam menyusun rencana proyek	Diamati di kelas VIII-B, 12 Feb 2026, 08.00 WIB	Hampir semua kelompok berdiskusi serius. Beberapa siswa aktif mencatat dan membagi tugas. Namun ada anggota kelompok yang hanya duduk diam tanpa berkontribusi
3	Karakter kerja keras pada tahap penyusunan jadwal	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Kedisiplinan dan penghargaan waktu	Kualitas jadwal yang disusun siswa	Diamati di kelas VIII-A, 13 Feb 2026, 09.00 WIB	Sebagian besar kelompok berhasil membuat jadwal yang cukup rinci. Namun satu kelompok membuat jadwal yang terlalu longgar dan tidak realistis

4	Karakter kerja keras pada tahap pemantauan	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Ketekunan dan kemandirian	Perilaku siswa saat menghadapi kesulitan dalam proyek	Diamati di kelas VIII-A, 17 Feb 2026, 08.30 WIB	Beberapa siswa tekun mengerjakan meskipun kesulitan, mencoba ulang dan berdiskusi sebelum bertanya ke guru. Ada pula yang masih sering datang ke guru meminta jawaban langsung
5	Karakter kerja keras pada tahap pengujian hasil	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Ketelitian dan kesediaan memperbaiki	Sikap siswa saat menguji dan mendapat koreksi terhadap produk	Diamati di kelas VIII, 24 Feb 2026, 09.00 WIB	Beberapa kelompok dengan sungguh-sungguh memeriksa ulang hasil kerja. Ada kelompok yang langsung bersedia memperbaiki, namun ada pula yang terlihat lesu setelah mendapat koreksi
6	Karakter kerja keras pada tahap refleksi	RM 1: Proses transformasi karakter kerja keras	Kemampuan merefleksikan nilai kerja keras	Ungkapan siswa dalam sesi refleksi akhir proyek	Diamati di kelas VIII-A, 28 Feb 2026, 09.00 WIB	Banyak siswa yang menyampaikan refleksi yang bermakna tentang pengalaman kerja keras mereka. Ada yang berkomitmen untuk lebih disiplin di

						proyek berikutnya
7	Daya juang pada tahap pertanyaan mendasar	RM 2: Proses transformasi daya juang	Keberanian menghadapi tantangan	Respons siswa terhadap pertanyaan yang sulit dan menantang	Diamati di kelas VIII-A, 10 Feb 2026, 08.00 WIB	Ada siswa yang terlihat tertantang dan bersemangat. Namun banyak yang ciut dan menghindari kontak mata dengan guru agar tidak ditunjuk
8	Daya juang pada tahap pengerjaan proyek	RM 2: Proses transformasi daya juang	Ketahanan menghadapi hambatan dan fleksibilitas strategi	Perilaku siswa ketika menghadapi hambatan besar dalam proyek	Diamati di kelas VIII, 17 Feb 2026, 09.00 WIB	Satu kelompok hampir menyerah karena data tidak cukup, namun akhirnya mencari cara alternatif dan berhasil. Menunjukkan daya juang yang sedang berkembang
9	Daya juang pada tahap evaluasi	RM 2: Proses transformasi daya juang	Kemampuan bangkit setelah umpan balik negatif	Reaksi siswa ketika mendapat koreksi dari guru tentang produk proyek	Diamati di kelas VIII, 24 Feb 2026, 09.00 WIB	Beberapa kelompok langsung berdiskusi dan mencatat apa yang perlu diperbaiki. Ada satu kelompok yang terlihat lesu dan tidak segera mengambil tindakan perbaikan
10	Faktor pendukung: kompetensi guru	RM 3: Faktor pendukung	Kualitas rancangan proyek dan teknik pembimbingan	Kualitas pertanyaan dan pendampingan	Diamati di kelas VIII, 10-28 Feb 2026	Guru L.S terlihat sudah cukup terampil dalam membimbing

				guru selama PjBL		tanpa memberikan jawaban langsung. Proyek yang dirancang relevan dan menantang. Siswa terlihat terdorong untuk berjuang lebih keras
11	Faktor pendukung: sarana prasarana	RM 3: Faktor pendukung	Ketersediaan dan kecukupan fasilitas	Kondisi laboratorium, internet, dan ruang belajar	Diamati di sekolah, 15 Feb 2026	Laboratorium komputer tersedia dan berfungsi dengan baik. Jaringan internet memadai. Ruang kelas cukup luas untuk kerja kelompok. Namun jadwal lab harus digilir
12	Faktor penghambat: keterbatasan waktu	RM 4: Faktor penghambat	Kecukupan waktu untuk setiap tahapan PjBL	Kesesuaian alokasi waktu dengan kebutuhan setiap tahapan	Diamati selama seluruh siklus PjBL, Feb 2026	Alokasi lima jam per minggu tidak cukup. Tahap refleksi sering terpotong. Guru terlihat terburu-buru di beberapa sesi karena waktu habis sebelum semua tahapan selesai
13	Faktor penghambat: resistensi siswa	RM 4: Faktor penghambat	Tingkat kemandirian dan kesediaan berjuang mandiri	Perilaku siswa yang menghindari tanggung jawab proyek	Diamati selama seluruh siklus PjBL, Feb 2026	Ada beberapa siswa yang konsisten menghindari tanggung jawab proyek selalu

						mengandalkan teman, tidak aktif berkontribusi, dan sering tidak siap saat sesi pengerjaan proyek

Tabel Catatan Lapangan

Tanggal	Waktu	Lokasi	Kegiatan yang Diamati	Catatan Lapangan Peneliti
10 Februari 2026	08.00–09.30 WIB	Kelas VIII-A	Tahap penentuan pertanyaan mendasar	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara menghitung kebutuhan ubin untuk lantai ruangan. Sekitar separuh siswa tampak antusias, sebagian besar masih diam. Ada tiga siswa yang berani mengangkat tangan. Suasana kelas lebih hidup dari biasanya
12 Februari 2026	08.00–09.30 WIB	Kelas VIII-B	Tahap penyusunan rencana proyek	Lima kelompok berdiskusi. Empat kelompok terlihat serius membagi tugas dan mencatat. Satu kelompok terlihat kurang terarah dua anggota berbicara di luar topik. Guru mendatangi setiap kelompok memberikan arahan
13 Februari 2026	09.00–10.30 WIB	Kelas VIII-A	Tahap penyusunan jadwal	Seluruh kelompok membuat jadwal tertulis. Ada perbedaan kualitas yang mencolok antara kelompok satu dengan lainnya. Guru memberikan umpan balik langsung kepada setiap kelompok tentang jadwal yang disusun
17 Februari 2026	08.30–10.00 WIB	Kelas VIII-A dan B	Tahap pemantauan kemajuan proyek	Beberapa siswa tekun mengerjakan proyek. Ada kelompok yang menemukan masalah besar dengan data yang tidak cukup. Setelah berdiskusi panjang, kelompok tersebut memutuskan untuk mencari data tambahan. Guru memantau dari jauh tanpa langsung turun tangan
24 Februari 2026	09.00–10.30 WIB	Kelas VIII	Tahap pengujian hasil proyek	Guru memberikan umpan balik kepada setiap kelompok. Reaksi kelompok sangat beragam ada yang langsung berdiskusi memperbaiki, ada yang terlihat lesu. Guru memberikan motivasi kepada kelompok yang terlihat putus asa
28 Februari 2026	09.00–10.00 WIB	Kelas VIII-A	Tahap evaluasi dan refleksi	Sesi refleksi berlangsung cukup mendalam. Banyak siswa yang menyampaikan pengalaman berharga. Ada yang menangis sedikit saat menceritakan perjuangan mereka. Suasana kelas sangat berbeda dengan pembelajaran biasa lebih personal dan jujur

Lampiran 3: Pedoman Dokumentasi

Tabel Pedoman Dokumentasi

No	Kisi-Kisi Pedoman Dokumentasi	Indikator	Rumusan Masalah	Jenis Dokumentasi	Ada/Tidak	Hasil Dokumentasi
1	Modul ajar matematika berbasis PjBL	Rancangan proyek yang kontekstual dan terstruktur	RM 1, 2, 3	Dokumen tertulis Modul Ajar	Ada	Modul ajar telah memuat enam tahapan PjBL yang terstruktur. Proyek yang dirancang mengaitkan matematika dengan situasi nyata seperti perhitungan keuangan dan pengukuran. Modul disusun sesuai format Kurikulum Merdeka
2	Daftar nilai ulangan harian matematika	Data akademis siswa sebelum dan sesudah PjBL	RM 1, 2	Dokumen data nilai	Ada	Daftar nilai tersedia namun belum menunjukkan perbandingan sistematis sebelum-sesudah PjBL. Nilai rata-rata kelas menunjukkan tren peningkatan pada materi yang diajarkan melalui PjBL
3	Catatan perkembangan karakter siswa	Rekaman perkembangan karakter kerja keras dan daya juang	RM 1, 2	Catatan guru/jurnal mengajar	Tidak lengkap	Guru belum memiliki catatan perkembangan karakter yang sistematis dan terstandar. Hanya ada

						catatan informal dan intuitif dalam buku jurnal mengajar yang tidak terstruktur
4	Foto kegiatan pembelajaran PjBL	Dokumentasi visual proses PjBL	RM 1, 2, 3, 4	Foto/rekaman visual	Ada	Tersedia foto-foto kegiatan diskusi kelompok, pengerjaan proyek, presentasi produk, dan sesi refleksi. Foto menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam berbagai tahapan PjBL
5	Produk proyek matematika siswa	Kualitas hasil kerja siswa sebagai cerminan karakter	RM 1, 2	Portofolio produk proyek	Ada	Tersedia produk-produk proyek matematika dari setiap kelompok. Kualitas produk beragam, mencerminkan perbedaan tingkat kerja keras dan daya juang antar kelompok
6	Dokumen kebijakan sekolah terkait Kurikulum Merdeka	Dukungan kebijakan terhadap PjBL	RM 3	Dokumen kebijakan resmi sekolah	Ada	Sekolah memiliki dokumen KOSP (Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan) yang mengacu pada Kurikulum Merdeka dan secara eksplisit mendorong

						penerapan model PjBL dalam pembelajaran
7	Jadwal penggunaan laboratorium komputer	Ketersediaan dan akses fasilitas	RM 3, 4	Dokumen jadwal laboratorium	Ada	Jadwal laboratorium komputer menunjukkan bahwa penggunaan harus bergantian antar kelas. Hal ini mengkonfirmasi hambatan akses infrastruktur yang dilaporkan dalam wawancara
8	Data akreditasi sekolah	Status kelembagaan sekolah	RM 3	Sertifikat/dokumen akreditasi	Ada	SMP Negeri 1 Sungai Penuh memiliki status akreditasi A yang valid, mengkonfirmasi bahwa sekolah ini merupakan sekolah unggulan yang memenuhi standar nasional pendidikan
9	Absensi siswa selama PjBL	Kehadiran dan komitmen siswa	RM 1, 2	Daftar hadir siswa	Ada	Tingkat kehadiran siswa selama periode PjBL cukup tinggi. Namun terdapat beberapa siswa yang kehadirannya tidak konsisten terutama pada hari-hari kunci pengerjaan proyek

10	Instrumen penilaian karakter yang digunakan guru	Ketersediaan alat penilaian karakter	RM 4	Lembar penilaian/rubrik karakter	Tidak ada	Guru belum memiliki instrumen penilaian karakter yang baku dan terstandar khusus untuk mengukur perkembangan karakter kerja keras dan daya juang siswa selama PjBL

Lampiran 4: Dokumentasi Penelitian













DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: MARWATY BASTI
Tempat dan Tangal Lahir	: Sungai Penuh, 15 Maret 1975
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Desa Amar Sakti Kota Sungai Penuh
Agama	: Islam
Status Pernikahan	: Menikah

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SD 09/III Sungai Penuh
- SMP Negeri 1 Sungai Penuh
- SMA Negeri 1 Sungai Penuh
- Universitas Bung Hatta
- IAIN Kerinci

PEMERINTAH KOTA SUNGAI PENUH
DINAS **PENDIDIKAN**
SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH
Alamat : Jalan Muradi No.145 *Kode Pos : 37112*

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/072 /SMPN.1/2026

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Sungai Penuh, dengan ini menerangkan :

Nama : MARWATY BASTI
NIM : 211024034
Jururan : S2 – PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
Fakultas : PASCA SARJANA

Berdasarkan Surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Sungai Penuh Nomor : B/000.9.2/38/I/2026/Kesbangpol-2. Bahwa Nama yang Tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Dari Tanggal 05 Februari 2026 s/d 05 April 2026 dengan judul **TRANFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH.**

Demikian surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

DIKELUARKAN DI : SUNGAI PENUH
PADA TANGGAL : April 2026
Kepala Sekolah

GOPI INDRA SAPUTRA, S.Pd., MM
NIP. 19761018 200801 1 003

PEMERINTAH KOTA SUNGAI PENUH

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Jenderal Basuki Rahmat Nomor ..... Sungai Penuh Provinsi Jambi
Telp/Fax. (0748) 22162

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : B/000.9.2/ 38 /II/2026/Kesbangpol-2

Dasar :
1. Permendagri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
3. Peraturan Walikota Sungai Penuh Nomor 35 Tahun 2019 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Sungai Penuh.

Menimbang : Surat dari Institut Agama Islam Kerinci (IAIN) Kerinci Program Pascasarjana Nomor B-078/In.31/DPs/PP.00.9/02/2026 Tanggal 02 Februari 2026, Perihal Mohon Izin Penelitian.

Atas Nama Walikota Sungai Penuh memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama : **MARWATY BASTI**
b. Jabatan : **MAHASISWI**

Untuk : Melakukan Penelitian dengan Judul **Transformasi Karakter Kerja Keras dan Daya Juang Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Metode *Project Based Learning* (PjBL) di SMP Negeri 1 Sungai Penuh**

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Sungai Penuh, 5 Februari 2026

Plt. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Sungai Penuh,
Sekretaris



ZANTI ISMAWAN SULTI, S.Sos.,M.Si
Pembina TK I / IV b
NIP 197212121996031006

Tembusan:
1. Walikota Sungai Penuh
2. Kepala Badan Perencanaan, Riset dan Inovasi Daerah Kota Sungai Penuh
3. Kepala Dinas Pendidikan Kota Sungai Penuh
4. Direktur Program Pascasarjana IAIN Kerinci
5. Kepala SMP Negeri 1 Sungai Penuh

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
PROGRAM PASCASARJANA
Alamat : Jln.Kapten Muradi Kec. Pesisir Bukit. Kota Sungai Penuh
Telp. (0748) 21065; Faks. (0748); Kode Pos. 37112
Website; WWW.iainkerinci.ac.id: email ; Info@iainkerinci.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tim penguji pada seminar proposal :

Nama	:	**MARWATY BASTI**
NIM	:	211024034
Judul Proposal	:	Transformasi Karakter Kerja Keras Siswa dan Daya Juang Siswa melalui Pembelajaran Matematika dengan Metode *Project Based Learning* (PjBL) di SMP Negeri 1 Sungai Penuh
Pembimbing I	:	Dr. Hadi Candra, M.Pd
Pembimbing II	:	Dr. Laswadi, M.Pd

Menyatakan bahwa proposal yang bersangkutan telah diperbaiki dan dilengkapi sesuai dengan arahan dan permintaan tim penguji.
Selanjunya proposal yang bersangkutan disetujui untuk lanjut ke tahap penelitian.

Tim Penguji :

1.	Ketua Sidang	:	Dr. Widiya Yul, M.PdI
2.	Penguji	:	Dr. Pristian Hadi Putra, M.Pd,
3.	Penguji	:	Dr. Nur Rusliah, M.Si
4.	Pembimbing I	:	Dr. Hadi Candra, M.Pd
5.	Pembimbing II	:	Dr. Laswadi, M.Pd



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
PROGRAM PASCASARJANA
Alamat : Jl. Depati Parbo, Tanjung Pauh Hilir, Kabupaten Kerinci- Jambi Telp (0748) 21065 Fax. (0748) 22114 Kode Pos 37112

Lembaran Persetujuan Pembahas

Tim pembahas pada seminar hasil tesis saudara:

Nama	:	MARWATY BASTI
NIM	:	211024034
Judul Tesis	:	TRANSFORMASI KARAKTER KERJA KERAS DAN DAYA JUANG MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Pembimbing I : **Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd**

Pembimbing II : **Dr. Laswadi, M.Pd**

Menyatakan bahwa tesis yang bersangkutan telah diperbaiki dan dilengkapi sesuai dengan arahan dan permintaan Tim Pembahas

Selanjutnya tesis yang bersangkutan disetujui untuk dimunaqasyahkan.

Tim Pembahas :

1.	**Dr. Widiya Yul, M.PdI**	Ketua	1. .....
2.	**Dr. Pristian Hadi Putra, M.Pd**	Penguji 1	2. .....
3.	**Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd**	Penguji 2	3. .....

Pembimbing :

1. **Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd** 1. .....
2. **Dr. Laswadi, M.Pd** 2. .....

SURAT KEPUTUSAN
DIREKTUR PROGRAM PASCASARAJANA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
Nomor : In.31/DPs/PP.009/386/2025
TENTANG
PENUNJUKAN PEMBIMBING TESIS MAHASISWA
TAHUN AKADEMIK : 2024/2025 Genap
DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA

Menimbang : a. Bahwa untuk menjamin kelancaran penyelesaian studi mahasiswa Program Pascasarjana IAIN Kerinci, dirasa perlu menunjuk Dosen Pembimbing penyusun Tesis,

: b. Bahwa Dosen yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing penulisan Tesis tersebut.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 48 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci;
5. Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Islam Nomor 3177 Tahun 2014 tentang izin Penyelenggara Program Magister pada IAIN Kerinci dengan Program Studi Pendidikan Agama Islam.
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 656 Tahun 2019 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi Hukum Keluarga Islam (Ahwal Syakhshiyyah) pada Institut Agama Islam Negeri Kerinci
7. Buku panduan Akademik Program Pascasarjana IAIN Kerinci Tahun Akademik 2021/2022

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
Pertama : Menunjuk :
1. **Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd** **NIP. 197306051999031004**
   Sebagai **Pembimbing I**
2. **Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd** **NIP. 198110032005011005**
   sebagai **Pembimbing II**

Dari Mahasiswa
Nama : **MARWATY BASTI**
NIM : 211024034
Program Studi : S2 Pendidikan Agama Islam (PAI) Fokus Kajian Pendidikan Karakter
Judul : **Analisis Daya Juang Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Karakter Kerja Keras Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Sungai Penuh.**

Kedua : Kepada Pembimbing Tesis yang namanya tersebut di atas diberikan honorium sesuai dengan peraturan yang berlaku

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan akan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya

DITETAPKAN DI : Sungai Penuh
PADA TANGGAL : 14 Mei 2025
DIREKTUR,

Prof. Dr. Hj. Wisnarni, M.PdI
NIP. 196707101994012001

Tembusan:
1. Rektor IAIN Kerinci
2. Arsip