

Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP

Vina Arfiani^{1*}, Sefna Rismen², Hamdunah³

^{1,2,3}Universitas PGRI Sumatera Barat, Jl. Gunung Panggilun, Padang, Sumatera Barat

*Correspondence: arfianivina9@gmail.com

© The Author(s) 2025

Abstrak

Observasi yang dilakukan di SMP Negeri 43 Sijunjung pada 7 Januari 2025, menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal penyelesaian masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Metode yang digunakan adalah *pre eksperimen* dengan subjek penelitian seluruh peserta didik kelas VIII melalui teknik *total sampling*, instrumen berupa tes uraian. Hasil menunjukkan rata-rata nilai *pretest* 44,59 dan rata-rata nilai *posttest* 47,91. Uji *paired sample t test* dengan Minitab 20 menghasilkan *p-value* = 0,022 < α sehingga Hipotesis diterima. Dengan demikian, penerapan PBL terbukti berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci: model *Problem Based Learning*; pembelajaran matematika; pemecahan masalah matematis

Cara mengutip: Vina Arfiani, Sefna Rismen, & Hamdunah. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(2), 61-75. <https://doi.org/10.21009/jrpms.092.07>

Diterima: 10 Agustus 2025 | Direvisi: 29 Agustus 2025
Disetujui: 01 September 2025 | Dipublikasikan: 08 September 2025



This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang tersusun secara sistematis, mempelajari pola hubungan, pola pikir, seni, dan bahasa, dengan pendekatan logis dan bersifat deduktif. Ilmu ini berperan dalam membantu manusia memahami serta mengatasi berbagai persoalan di bidang sosial, ekonomi, maupun alam. Selain itu, matematika juga mempelajari konsep-konsep abstrak yang direpresentasikan melalui angka dan simbol, yang digunakan untuk menggambarkan ide-ide matematis berdasarkan fakta dan logika dalam suatu konteks atau ruang pembicaraan tertentu (Siswanto & Meiliasari, 2024). Proses pembelajaran matematika terjadi melalui guru serta muridnya yang berintegrasi dengan menekankan penggunaan pola pikir serta penalaran logis, dalam suatu lingkungan belajar yang disusun secara terencana dari pendidik. Lingkungan tersebut dirancang melalui penerapan beragam pendekatan pembelajaran guna mendukung proses pengembangan pembelajaran matematika secara maksimal, sehingga peserta didik dapat berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran secara produktif dan tepat guna (Nabilla & Abadi, 2019). Peran penting matematika dalam kehidupan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang diberikan kepada peserta didik seharusnya tidak sekadar berfokus pada penyampaian teori atau hafalan konsep. Sebaliknya, pembelajaran matematika perlu diarahkan pada pengembangan kemampuan matematis yang diperlukan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Amini dkk, 2022). Dengan demikian, lingkungan belajar yang dirancang secara optimal akan berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan, yang memungkinkan para peserta didik memahami secara kuat permasalahan, yang memungkinkan serta mengimplementasikannya di berbagai aspek kehidupannya.

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah merupakan keterampilan dalam menghadapi persoalan tak biasa yang berhubungan dengan konteks kehidupan nyata. Proses belajar yang berfokus pada penyelesaian masalah menekankan aspek tahapan penyelesaian dan pendekatan yang digunakan dalam mencari solusi (Yuhani dkk, 2018). Melalui pemecahan masalah, peserta didik dapat menemukan solusi, memilih pendekatan yang tepat, dan menyelesaikan masalah secara efisien. Oleh karena itu, pendidik perlu merancang model pembelajaran kreatif yang mendorong partisipasi aktif agar peserta didik memahami materi dan menguasai kompetensi secara optimal.

Berdasarkan pengamatan di SMP Negeri 43 Sijunjung pada 07 Januari 2025, terlihat bahwa antusias peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah. Proses belajar cenderung berpusat pada pendidik, sementara keberanian peserta didik bertanya, berpendapat, atau maju ke depan kelas masih minim. Saat diberikan soal cerita, sebagian besar peserta didik tidak mampu memahami masalah, ditandai dengan tidak dituliskannya informasi diketahui dan ditanyakan, serta ketiadaan strategi penyelesaian.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII juga menunjukkan rendahnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar, serta banyak yang belum mampu menyelesaikan soal, sehingga berdampak pada rendahnya capaian belajar. Hal ini terlihat dari hasil *assessment sumatif* akhir semester ganjil, dimana hanya 5 dari 25 siswa (20%) yang tuntas, sementara 20 siswa (80%) belum tuntas. Wawancara dengan peserta didik mengungkapkan bahwa mereka kesulitan memahami materi secara mandiri dan mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, khususnya yang berbentuk cerita.

Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mendorong partisipasi aktif, serta memberi ruang kolaborasi. Pendekatan berbasis masalah dinilai relevan karena mampu menjebatani pemahaman konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata, menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, dan meningkatkan capaian belajar. Salah satu model yang efektif untuk tujuan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Nofziarni dkk (2019) Pendekatan pembelajaran dengan basis permasalahan (PBL) merupakan salah satu alternatif strategi pengajaran yang menyajikan berbagai persoalan yang relevan dengan kehidupan nyata bagi peserta didik, yang bertujuan untuk mendukung peningkatan pemahaman mereka terhadap isi pelajaran. Selanjutnya penerapan PBL efektif dalam menumbuhkan

kemampuan daya pikir peserta didik secara kritis, pemecahan masalah, dan pembelajaran mandiri (Manuaba dkk, 2022). Fauziyah dkk (2025) juga berpendapat bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran berfokus pada penguatan pengetahuan dasar, pengembangan keterampilan pemecahan masalah, kemandirian dalam belajar, serta kemampuan bekerja dalam kelompok. Model ini menerapkan pendekatan yang sistematis untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat praktis.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengatasi hambatan demi mencapai tujuan tertentu. Dalam pembelajaran matematika, kegiatan ini dapat mencakup penyelesaian soal cerita, soal yang bersifat tidak rutin, maupun penerapan konsep matematika pada kehidupan sehari-hari atau dalam berbagai situasi lainnya. Di ranah pendidikan, khususnya bagi peserta didik, permasalahan biasanya muncul ketika mereka dihadapkan pada materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk soal cerita atau pertanyaan yang berhubungan dengan kondisi nyata di kehidupan. Pertanyaan semacam ini menjadi tantangan ketika peserta didik harus memahaminya dan mencari solusi, namun mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya (Kurniawati dkk, 2022). Pemecahan masalah adalah sebuah tahapan yang dilakukan untuk mengatasi berbagai kendala dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini menjadi sangat esensial bagi peserta didik agar dapat menyelesaikan soal-soal yang berbasis pada permasalahan (Sumartini, 2016).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan dalam menyelesaikan persoalan non-rutin, berkaitan pada situasi kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah menitik beratkan pada proses serta strategi dalam penyelesaiannya (Yuhani dkk, 2018). Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah salah satu aspek penting yang menuntut proses berpikir secara terstruktur dan sistematis untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan matematis (Riyani & Hadi, 2023). Jadi, melalui proses pemecahan masalah, peserta didik mampu mengenali solusi yang memungkinkan, menentukan strategi yang tepat, serta menyelesaikan persoalan secara efektif.

Menurut (Damayanti & Kartini, 2022; Saputra et al., 2022) indikator pada pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yaitu: Memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melakukan rencana perhitungan, dan mengecek kembali hasil penyelesaian masalah

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pre eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Penelitian *pre-eksperimen*, yang juga dikenal dengan sebutan *quasi experiment* atau eksperimen pura – pura (Effendi, 2013).

Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan, yakni *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) yang dilakukan pada satu kelas, maka efektivitas perlakuan dapat diukur secara lebih tepat, karena memungkinkan untuk membandingkan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diberikan (Lestari & Yudhanegara, 2015). Perlakuan dalam penelitian ini berupa penerapan model PBL. Rancangan *one group pretest-posttest* tersebut disajikan pada tabel 1.

TABEL 1. Desain Penelitian

| Kelas | Pretest | Treatmen/perlakuan | Posttest |
|------------|---------|--------------------|----------|
| Eksperimen | O_1 | X | O_2 |

Subjek penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *total sampling*. Menurut Sugiyono (2017) dalam (Salsabillah dkk, 2022) *total sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel dalam suatu penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII, pada tahun ajaran 2024/2025, dipilih karena hanya terdapat satu kelas. Validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan oleh 3 validator, yakni 2 dosen pembimbing dan 1 pendidik

mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 43 Sijunjung. Hasil validitas instrumen ini diperoleh bahwa soal dinyatakan sangat valid.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dibagi 3 yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

- a. Tahap Persiapan, pada tahap ini terdiri atas : (1) Mengurus surat izin penelitian; (2) Menentukan kelas sampel penelitian; (3) Membuat modul pembelajaran; (4) Menetapkan jadwal penelitian; (5) Mempersiapkan kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*; (6) Memberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengukur hasil belajar sebelum diberi perlakuan.
- b. Tahap Pelaksanaan, penelitian ini dilakukan pada satu kelas. Kelas ini akan dilakukan penerapan pembelajaran menggunakan model PBL. Tahap pembelajaran *PBL* sebagai berikut: 1) mengorientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorientasi peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- c. Tahap Akhir, tahap akhir yaitu memberikan *post-test* secara individu kepada kelas sampel untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah pokok pembahasan selesai.

Penelitian ini menerapkan teknik analisis data dengan pendekatan kuantitatif. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dilakukan menggunakan rubrik analitik dengan skala penilaian 4. Rubrik analitik berfungsi sebagai panduan penilaian yang didasarkan pada sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Melalui penggunaan rubrik tersebut, dapat diketahui kelebihan dan kelemahan peserta didik pada setiap kriteria yang dinilai. Damayanti & Kartini (2022) mengemukakan rubrik analitik kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut :

TABEL 2. Rubrik Analitik

| Skala | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|---|--|--|---|
| Kriteria | | | | |
| Memahami masalah | Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya | Menuliskan diketahui tanpa menyatakan hal yang ditanya atau sebaliknya | Menyatakan hal yang diketahui dan hal yang ditanya tetapi kurang tepat | Menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan tepat |
| Membuat rencana pemecahan masalah | Tidak menuliskan rencana penyelesaian masalah sama sekali | Menuliskan rencana penyelesaian masalah tetapi belum jelas | Menuliskan rencana penyelesaian masalah tetapi kurang lengkap | Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. |
| Melakukan rencana perhitungan | Tidak ada penyelesaian sama sekali | Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sedikit yang benar | Menuliskan jawaban setengah dari keseluruhan penyelesaian, atau sebagian besar jawaban benar | Menuliskan jawaban dengan tepat dan lengkap |
| Mengecek kembali hasil penyelesaian masalah | Tidak membuat kesimpulan | Menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat | Menuliskan kesimpulan dengan tepat | - |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian pada kelas sampel, diperoleh informasi terkait kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data tersebut dikumpulkan melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* berupa tes uraian, terdiri atas 4 butir soal, diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan penerapan model *PBL*. Kegiatan ini diikuti oleh 26 peserta didik kelas VIII. Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (S), skor tertinggi (x_{max}), dan skor terendah (x_{min}). Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.

TABEL 3. Perhitungan Rata-rata (\bar{x}), Simpangan Baku (S), Nilai Tertinggi (x_{max}), dan Nilai Terendah (x_{min}) hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

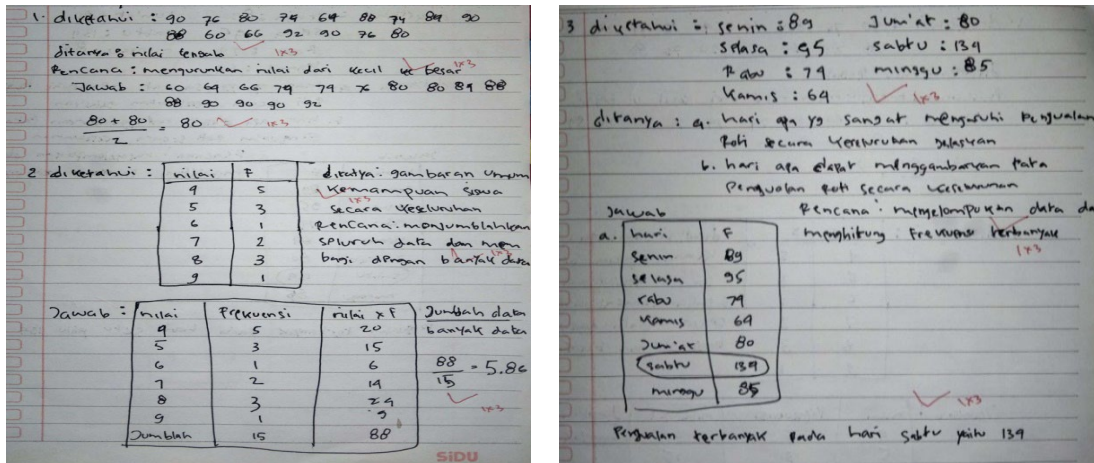
| Tes Hasil Belajar | N | \bar{x} | S | Nilai Tertinggi (x_{max}) | Nilai Terendah (x_{min}) |
|-------------------|----|-----------|-------|-------------------------------|------------------------------|
| <i>pretest</i> | 26 | 44,59 | 19,08 | 72,96 | 16,21 |
| <i>posttest</i> | 26 | 47,91 | 21,27 | 100 | 24,32 |

Berdasarkan tabel 3 diketahui skor tertinggi *pretest* yaitu 72,96 sedangkan skor terendah mencapai 16,21. Sementara itu, pada *posttest* skor tertinggi mencapai 100 dan skor terendah sebesar 24,32. *Pretest* dan *posttest* diikuti oleh 26 peserta didik dengan perhitungan rata-rata nilai *pretest* adalah 44,59 sedangkan rata-rata nilai *posttest* adalah 47,91.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 43 Sijunjung, Kab. Sijunjung”. Untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak, maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas data.

Uji Normalitas menggunakan uji *Shapiro-wilk*. Uji normalitas data *pretest* dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Minitab versi 20 dan diperoleh nilai *p-value* = 0,100, artinya *p-value* > α maka H_0 diterima, yang menunjukkan data berdistribusi normal. Uji Normalitas data *Posttest* diperoleh nilai *p-value* = 0,100, artinya *p-value* > α maka H_0 diterima, yang berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Minitab versi 20 menggunakan uji *Leven's test* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,719. Karena nilai *p-value* > α maka H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa data bersifat homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, diketahui nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik pada kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji *paired sample t test* berbantuan *software* Minitab versi 20. Berdasarkan uji *paired sample t test* yang dilakukan diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,022. Karena nilai *p-value* < α maka Hipotesis diterima, yang berarti kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL).

Proses pembelajaran yang dilakukan pada saat penelitian yaitu : Tahap awal sebelum pelaksanaan pembelajaran PBL, peserta didik terlebih dahulu diberikan *pretest*. Pemberian *pretest* ini dilakukan di luar jam pelajaran matematika di sekolah, yakni pada tanggal 19 Mei 2025. *Pretest* yang diberikan terdiri dari 4 butir soal uraian, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis pada materi pemusatan data. Rata-rata *Pre-test* yaitu 44,59 dan simpangan baku 19,08. Berikut jawaban *pretest* peserta didik.



GAMBAR 1. Jawaban pretest peserta didik

Berdasarkan Gambar 1, tampak bahwa peserta didik belum sepenuhnya memahami langkah-langkah pemecahan masalah. Ditunjukkan dengan tidak terselesaikannya jawaban pada indikator melakukan rencana perhitungan serta belum adanya kesimpulan yang dibuat pada indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Proses pembelajaran dilaksanakan di kelas VIII dengan jumlah 26 peserta didik melalui tahapan model PBL. Materi dibagi dalam tiga pertemuan: pertemuan pertama membahas modus, pertemuan kedua median dan pertemuan ketiga mean. (a) Pertemuan pertama (19 Mei 2025), penerapan PBL belum berjalan optimal karena peserta didik masih belum terbiasa dengan pendekatan ini. Hampir setiap tahapan pembelajaran, khususnya orientasi masalah, masih memerlukan bimbingan intensif dari pendidik. Pada tahap orientasi, guru membagi lembar diskusi kepada setiap kelompok untuk dipelajari. Peserta didik membutuhkan waktu cukup lama untuk memahami permasalahan, sehingga guru membantu dengan mengarahkan mereka membaca secara perlahan dan cermat. Berikut ini disajikan gambar 2, yang memuat permasalahan yang diberikan kepada peserta didik.

Masalah 1
 Amatilah permasalahan berikut!
 Pak Raka berencana mendekorasi ruang kelas dengan warna yang cerah & menyenangkan. Ia memilih empat warna sebagai pilihan: merah, biru, hijau dan kuning. Namun pak Raka masih bingung menentukan warna yang paling disukai oleh siswa. Ada 4 warna yang disukai dari 10 siswa. Berikut ura warna yang disukai siswa:

| Nama Siswa | Warna |
|------------|--------|
| Sakina | Biru |
| Selva | Biru |
| Ayu | Biru |
| Susi | Kuning |
| Rindi | Merah |
| Monik | Hijau |
| Marsa | Biru |
| Alifa | Kuning |
| Salma | Kuning |
| Sila | Hijau |

Pak Raka ingin memilih satu warna yang paling banyak disukai siswa. Wa apa yang sebaiknya dipilih pak Raka untuk mendekorasi kelas?

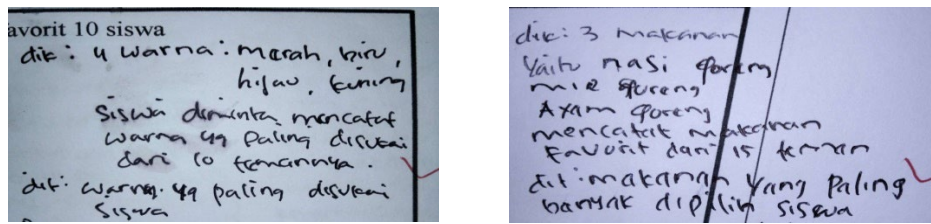
Masalah 2
 Amatilah permasalahan berikut!
 Minggu depan, kelas 6 akan mengadakan acara perpisahan sederhana sekolah. Bu Ani adalah seorang wali kelas, ia ingin menyiapkan makanan ya paling disukai oleh 15 siswa agar semua senang dan menikmati acara tersebut Ia memberikan tiga pilihan makanan kepada siswa: nasi goreng, mie goreng dan ayam goreng. Berikut uraian makanan yang disukai siswa:

| Nama Siswa | Jenis Makanan |
|------------|---------------|
| Susi | Nasi Goreng |
| Selva | Mie Goreng |
| Ayu | Ayam Goreng |
| Sakina | Ayam Goreng |
| Alifa | Mie Goreng |
| Monik | Mie Goreng |
| Yuda | Mie Goreng |
| Bella | Ayam Goreng |
| Rindi | Nasi Goreng |
| Wahyu | Ayam Goreng |
| Denis | Nasi Goreng |
| Kefan | Ayam Goreng |
| Aria | Nasi Goreng |
| Handi | Ayam Goreng |
| Fadil | Nasi Goreng |

Bu Ani ingin mengetahui jenis makanan apa yang paling banyak disukai o siswa? Tulislah jawaban pada kolom penyelesaian berikut.

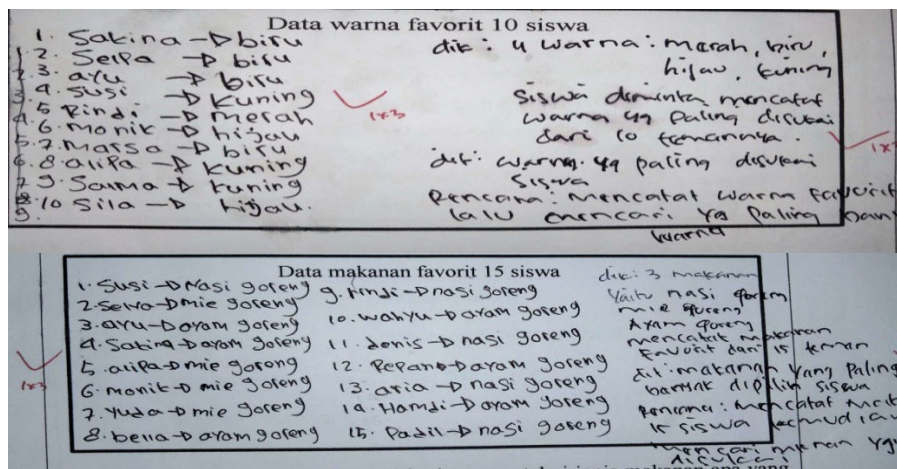
GAMBAR 2. Lembar Diskusi Pertemuan Pertama

Setelah menerima permasalahan, pendidik membimbing peserta didik untuk mengaitkan masalah dengan materi yang dipelajari, serta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hasil diskusi kelompok beserta rencana pemecahan masalah ditampilkan pada gambar 3.



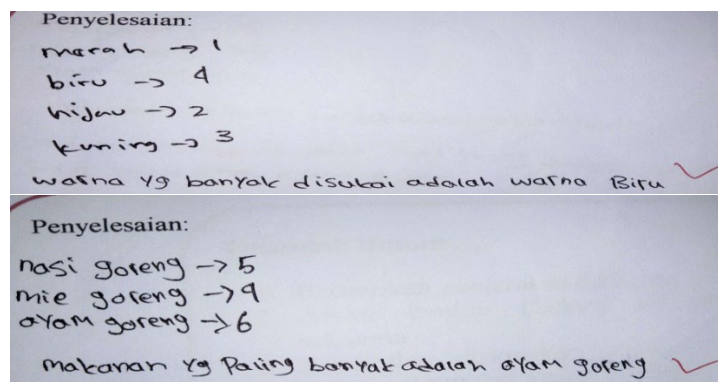
GAMBAR 3. Lembar Jawaban Peserta Didik Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 3, peserta didik telah mampu memahami permasalahan pada lembar diskusi. Selanjutnya, peserta didik menyusun rencana penyelesaian, terlihat pada Gambar 4.



GAMBAR 4. Lembar Jawaban Peserta Didik Merencanakan Penyelesaian

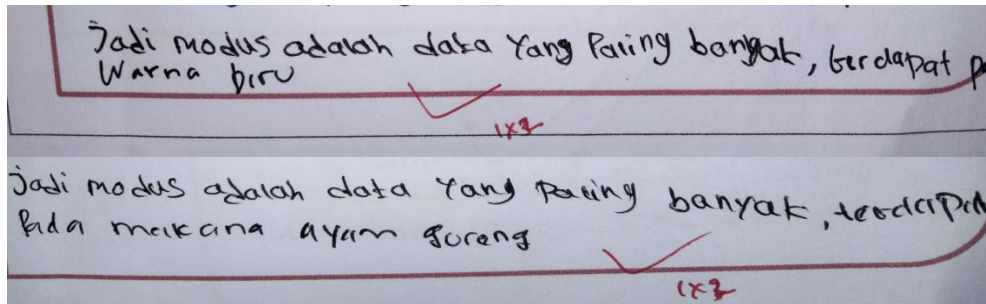
Berdasarkan gambar 4, peserta didik telah mampu menyusun rencana penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Meskipun pada awalnya mereka mengalami kesulitan dan sering meminta penjelasan dari pendidik, akhirnya mereka dapat merancang langkah penyelesaian dengan bimbingan dalam mengumpulkan informasi dari buku. Melalui percobaan, peserta didik memperoleh pemahaman dan menemukan solusi atas permasalahan. Setelah tahap perencanaan, mereka melanjutkan ke tahap penyelesaian sebagaimana ditunjukkan pada gambar 5.



GAMBAR 5. Lembar Jawaban Peserta Didik Menyelesaikan Masalah

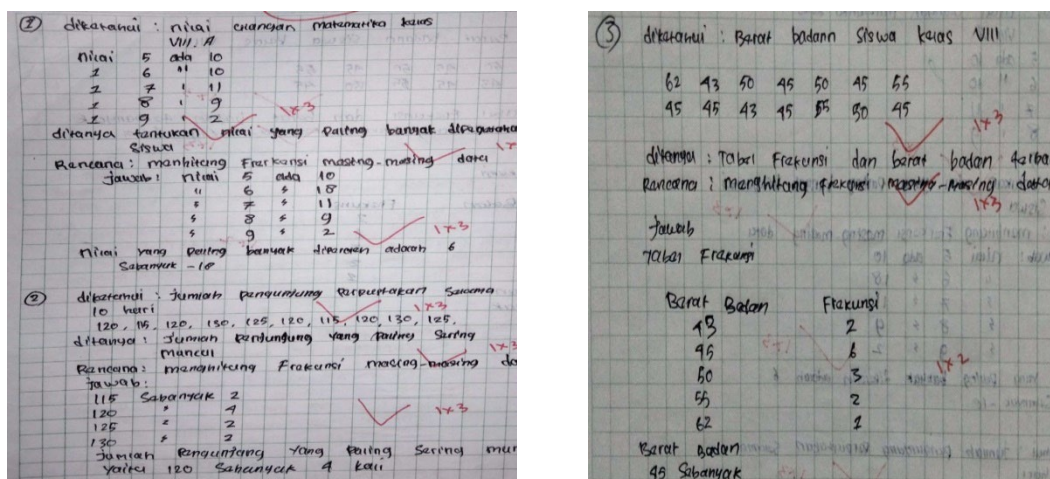
Berdasarkan gambar 5, peserta didik berhasil menyelesaikan permasalahan dengan tepat melalui kerja sama kelompok. Selanjutnya, mereka melakukan pengecekan kembali terhadap hasil

penyelesaian. Pada gambar 6 terlihat bahwa peserta didik telah memeriksa serta menuliskan kesimpulan dari penyelesaian masalah.



GAMBAR 6. Lembar Jawaban Peserta Didik Melakukan Pengecekan Kembali Jawaban

Tahap presentasi, kelompok 1 mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergiliran dan sistematis. Kelompok lainnya diberi kesempatan menyampaikan tanggapan serta mengajukan pertanyaan terhadap hasil presentasi. Kelompok penyaji menanggapi pertanyaan maupun masukan yang diajukan. Pendidik memberikan penguatan dan umpan balik terhadap hasil karya yang telah dipresentasikan. Tahap akhir, pendidik melakukan refleksi bersama peserta didik mengenai pembelajaran yang telah berlangsung. Pendidik mengevaluasi strategi pemecahan masalah. Untuk memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, pendidik memberikan latihan tambahan terkait materi modus. Hasil pengerjaan latihan peserta didik disajikan pada Gambar 7.



GAMBAR 7. Lembar Jawaban Latihan Peserta Didik

Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa peserta didik telah memahami konsep modus. Tercermin dari kemampuan mereka menyelesaikan soal-soal latihan yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Penutup, pendidik mengajak peserta didik untuk merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Pendidik juga menginstruksikan untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. (b) Pertemuan Kedua (22 Mei 2025). Proses pembelajaran PBL mulai teraksana dengan lebih efektif. Tahap orientasi masalah, pendidik membagi lembar diskusi kepada setiap kelompok. Peserta didik kemudian membaca dan mencoba memahami permasalahan yang tercantum dalam lembar tersebut. Berikut ini disajikan gambar 8, yang memuat permasalahan yang diberikan kepada peserta didik.

Masalah 1
 Amatilah permasalahan berikut!
 Dalam kegiatan pemeriksaan kesehatan di sekolah, petugas mencatat tinggi badan 10 orang siswa. Berikut uraian tinggi badan siswa:

| Nama Siswa | Tinggi Badan |
|------------|--------------|
| Revan | 180 |
| Fadil | 158 |
| Abdil | 140 |
| Sila | 157 |
| Fatan | 155 |
| Bela | 155 |
| Rafli | 163 |
| Zola | 160 |
| Alvin | 152 |
| Monik | 150 |

Petugas ingin mengetahui tinggi badan yang berada di tengah-tengah. Berapakah tinggi badan yang berada di posisi tengah tersebut?

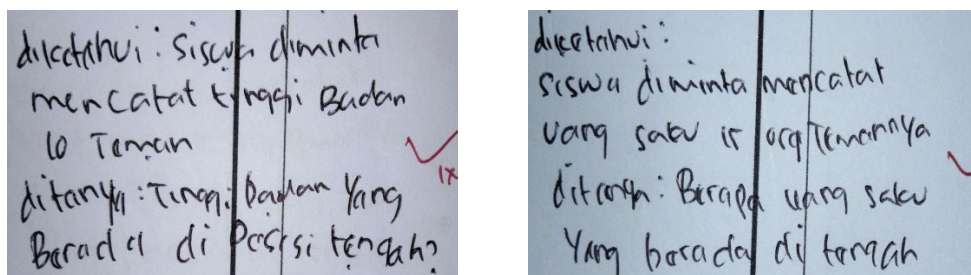
Masalah 2
 Amatilah permasalahan berikut!
 Hari ini, Bu Rina ingin mengetahui gambaran umum tentang uang saku 1 orang siswa di kelas VIII. Berikut uraian uang saku siswa (rupiah):

| Nama Siswa | Uang Saku |
|------------|-----------|
| Revan | 112.000 |
| Abdil | 15.000 |
| Fadil | 11.000 |
| Sila | 20.000 |
| Arya | 10.000 |
| Fatan | 15.000 |
| Yuda | 10.000 |
| Rafli | 10.000 |
| Ayu | 10.000 |
| Andre | 15.000 |
| Denis | 20.000 |
| Alfin | 10.000 |
| Monik | 15.000 |
| Alifa | 20.000 |
| Zola | 10.000 |

Dari uraian uang saku diatas, berapa jumlah uang saku yang berada di posisi tengah?

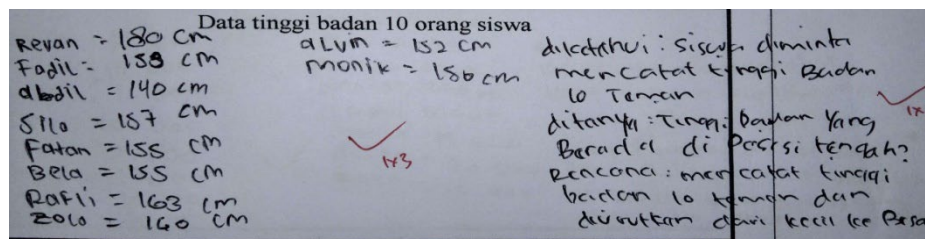
GAMBAR 8. Lembar Diskusi Pertemuan Kedua

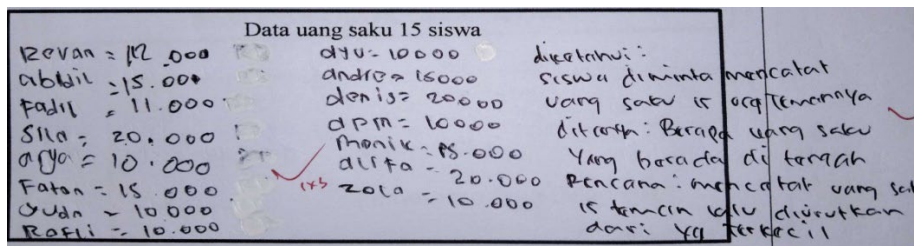
Setelah menerima permasalahan, pendidik membimbing peserta didik dengan mengarahkan suatu masalah yang relevan dengan materi pembelajaran, guna mengidentifikasi informasi yang telah diketahui serta menentukan apa yang menjadi pertanyaan atau hal yang harus dicari, terlihat pada gambar 9.



GAMBAR 9. Lembar Jawaban Peserta Didik Memahami Masalah

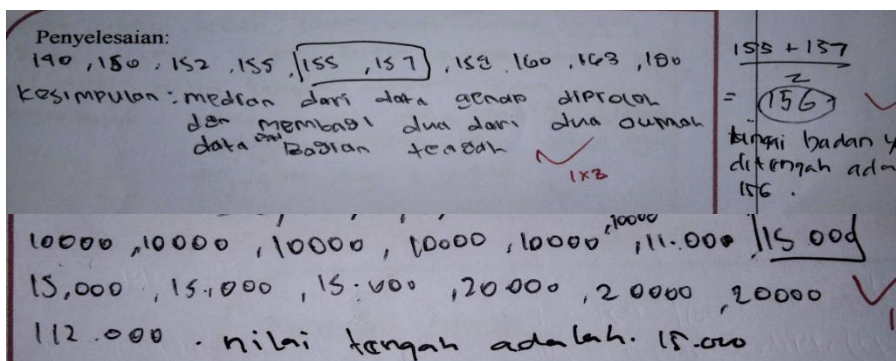
Berdasarkan gambar 9, tampak bahwa peserta didik memahami permasalahan pada lembar diskusi. Peserta didik menyusun rencana penyelesaian, terlihat pada Gambar 10.





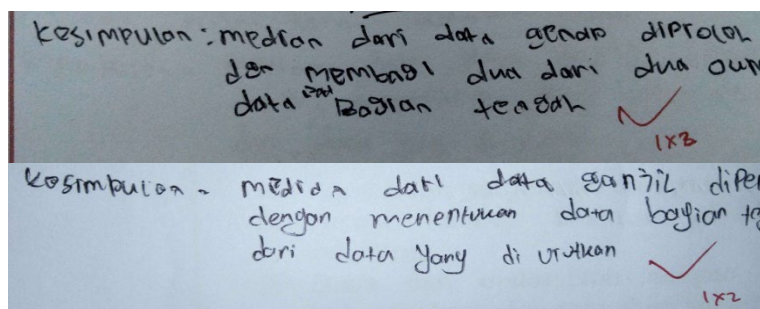
GAMBAR 10. Lembar Jawaban Peserta Didik Merencanakan Penyelesaian

Berdasarkan gambar 10, tampak bahwa peserta didik mampu membuat rencana penyelesaian. Pendidik membimbing peserta didik mengumpulkan informasi dari sumber buku. Peserta didik juga melakukan percobaan guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam serta menemukan penyelesaiannya. Hasil perhitungan peserta didik disajikan pada gambar 11.



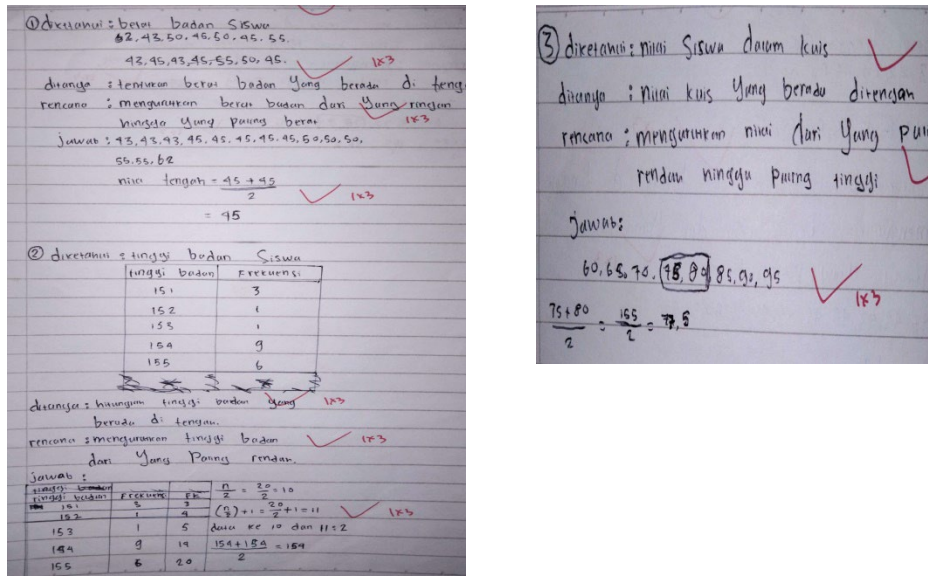
GAMBAR 11. Lembar Jawaban Peserta Didik Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan gambar 11, diketahui bahwa peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat melalui kerja sama dalam kelompok. Peserta didik melakukan pengecekan kembali terhadap hasil penyelesaiannya. Kegiatan ini terlihat pada gambar 12, peserta didik telah memeriksa serta menulis kesimpulan.



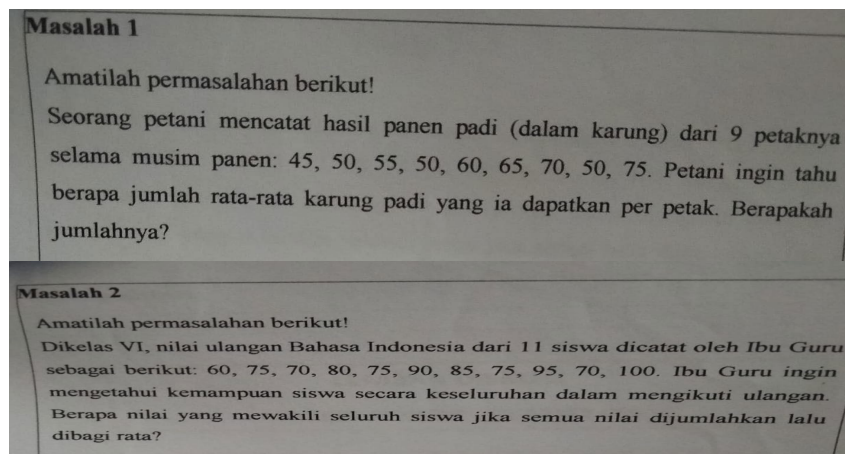
GAMBAR 12. Lembar Jawaban Peserta Didik Melakukan Pengecekan Kembali Jawaban

Tahap presentasi, kelompok 2 mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lainnya diberikan kesempatan menyampaikan tanggapan serta mengajukan pertanyaan terkait dengan hasil yang telah disampaikan. Kelompok penyaji menanggapi pertanyaan dan masukan yang telah diberikan. Pendidik memberikan penguatan dan umpan balik terhadap hasil karya yang telah dipresentasikan. Tahap akhir, pendidik melakukan refleksi bersama peserta didik mengenai proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pendidik mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang telah digunakan. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, pendidik memberikan latihan tambahan terkait materi median. Hasil pengerjaan latihan peserta didik disajikan pada gambar 13.



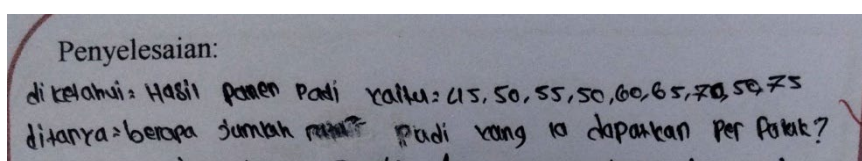
GAMBAR 13. Lembar Jawaban Latihan Peserta Didik

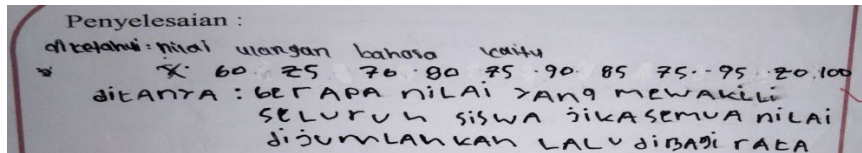
Berdasarkan gambar 13, tampak bahwa peserta didik telah memahami konsep median. Kemampuan ini tercermin dari keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Penutup, pendidik mengajak peserta didik untuk merumuskan kesimpulan. Pendidik juga mengintruksikan peserta didik mempelajari materi selanjutnya. (c) Pertemuan ketiga (26 Mei 2025), pembelajaran sudah berjalan dengan baik. Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah pada lembar diskusi dengan anggota kelompok dan saling bertanya dengan kelompok terdekat. Kegiatan orientasi masalah, dimana pendidik membagikan lembar diskusi mengenai materi mean. Pendidik meminta peserta didik membaca dan memahami permasalahan tersebut. Berikut ini disajikan gambar 14, yang memuat permasalahan yang diberikan kepada peserta didik.



GAMBAR 14. Lembar Diskusi Pertemuan Ketiga

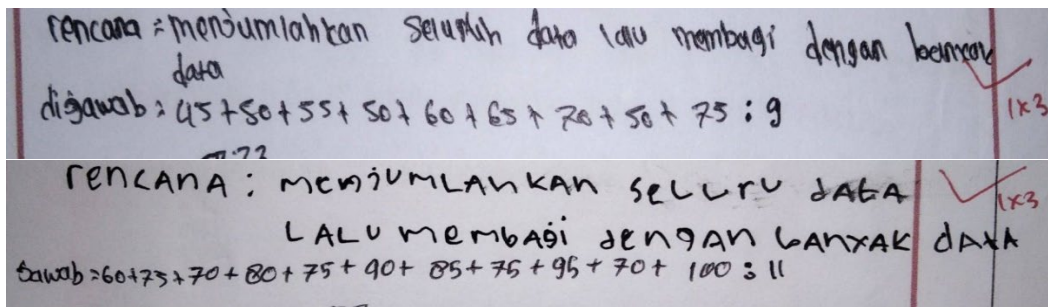
Setelah menerima permasalahan, pendidik membimbing peserta didik mengarahkan permasalahan dengan materi yang dipelajari untuk mengetahui apa yang diketahui dan ditanya, terlihat pada gambar 15.





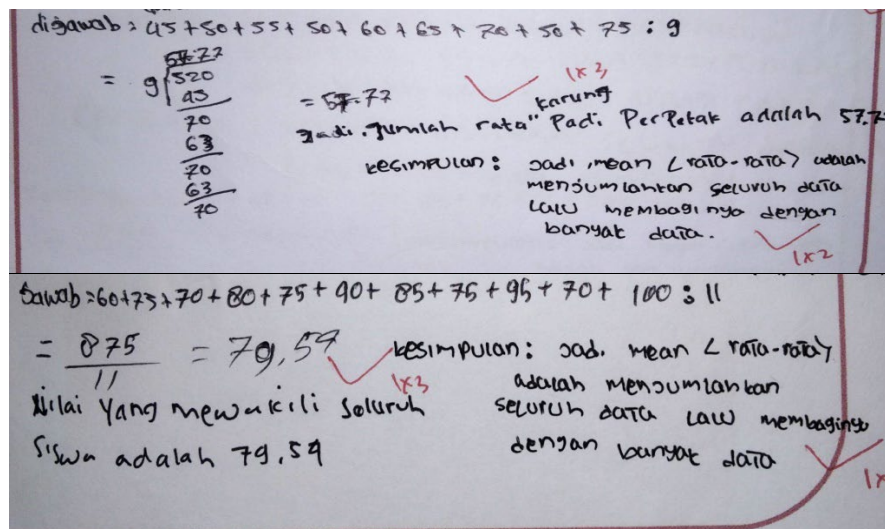
GAMBAR 15. Lembar Jawaban Peserta Didik Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 15, tampak peserta didik memahami permasalahan pada lembar diskusi. Peserta didik menyusun rencana penyelesaian, terlihat pada gambar 16.



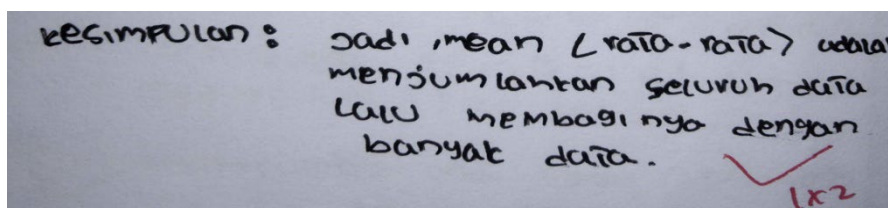
GAMBAR 16. Lembar Jawaban Peserta Didik Merencanakan Penyelesaian

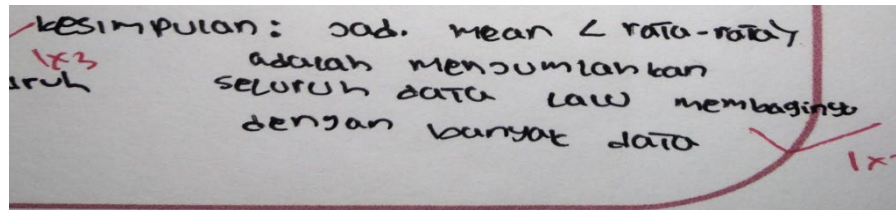
Berdasarkan gambar 16, tampak bahwa peserta didik mampu menyusun rencana penyelesaian bersama anggota kelompoknya. Peserta didik melakukan perhitungan sesuai rencana yang sudah disusun. Hasil perhitungan peserta didik disajikan pada gambar 17.



GAMBAR 17. Lembar Jawaban Peserta Didik Menyelesaikan Masalah

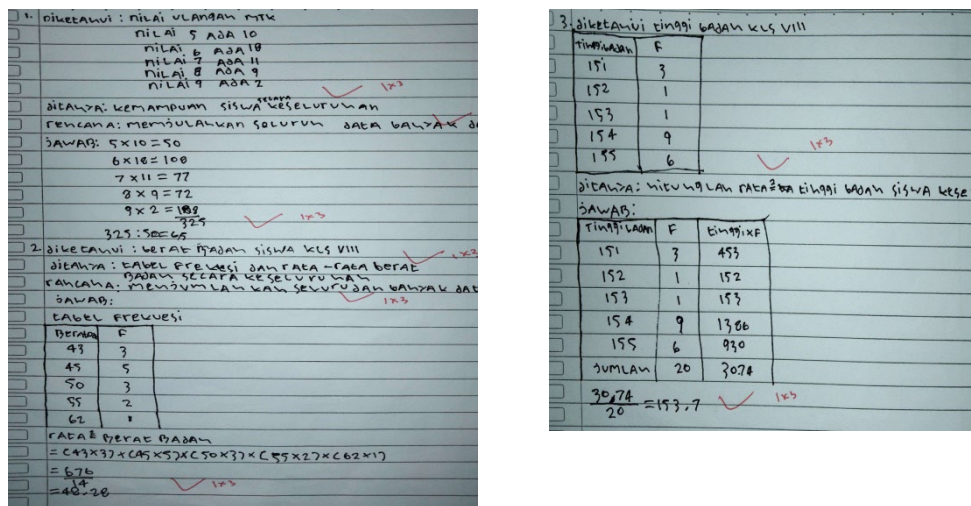
Berdasarkan gambar 17, terlihat peserta didik telah menyelesaikan permasalahan dengan tepat melalui kerja sama dalam kelompok. Peserta didik melakukan pengecekan kembali terhadap hasil penyelesaiannya. Kegiatan ini terlihat pada gambar 18, peserta didik telah memeriksa serta menulis kesimpulan.





GAMBAR 18. Lembar Jawaban Peserta Didik Melakukan Pengecekan Kembali Jawaban

Tahap presentasi, kelompok 3 mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas, kelompok lainnya diberikan kesempatan untuk menyampaikan tanggapan serta mengajukan pertanyaan. Kelompok penyaji menanggapi pertanyaan dan masukan yang telah diberikan. Pendidik memberikan penguatan dan umpan balik terhadap hasil karya yang telah dipresentasikan. Tahap akhir, pendidik melakukan refleksi bersama peserta didik mengenai proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pendidik mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang telah digunakan. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, pendidik memberikan latihan tambahan terkait materi mean. Hasil pengerjaan latihan peserta didik disajikan pada Gambar 19.



GAMBAR 19. Lembar Jawaban Latihan Peserta Didik

Berdasarkan gambar 19, dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah memahami konsep mean dengan baik. Pemahaman ini tercermin dari kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Penutup, pendidik mengajak peserta didik merumuskan kesimpulan dari materi yang dipelajari. Pendidik juga menginstruksikan peserta didik mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Tahap akhir setelah diterapkan model pembelajaran PBL, peserta didik diberikan *posttest*. Pemberian *posttest* ini dilakukan pada tanggal 28 Mei 2025. *Posttest* yang diberikan terdiri dari 4 butir soal uraian yang berfokus pada materi pemusatan data. Diperoleh rata-rata *posttest* yaitu 47,91 dan simpangan baku 21,27. Berikut jawaban *posttest* peserta didik.

1 diketahui: hasil ulangan harian Matematika kelas VIII 90, 76, 80, 79, 69, 88, 89, 90, 88, 60, 60, 92, 90, 76, 80
 ditanya: tentukan nilai yg berada di posisi tengah
 rencana: menggunakan nilai dari yg terbesar hingga terkecil
 jawab: 60, 69, 66, 79, 74, 76, 80, 80, 81, 88, 90, 90, 90, 92
 data yang berada di tengah yaitu data 79 dan 80
 $\frac{79 + 80}{2} = \frac{159}{2} = 79,5$
 jadi nilai yg berada ditengah adalah 79,5

2 diketahui: ulangan harian kelas VIII
 ditanya: bagai mana gambaran umum di antara siswa saat ulangan dalam bentuk diagram
 rencana: menggunakan seluruh data dan hitung banyak data
 Rata-rata = $\frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}}$

| Nilai | Frekuensi |
|-------|-----------|
| 4 | 5 |
| 5 | 3 |
| 6 | 1 |
| 7 | 2 |
| 8 | 3 |
| 9 | 1 |

3 diketahui: banyak hari yg harus
 Senin: 89, Kamis: 69, Sabtu: 85
 Selasa: 95, Jumat: 80, Minggu: 85
 Rabu: 79, Sabtu: 139
 ditanya: a. tentukan hari apa yg sangat banyak
 b. Rata-rata apa dapat dirangsang
 rencana: menggunakan data perhitungan Rata-rata dan menggunakan frekuensi banyak
 jawab:
 a. Rata-rata: menggunakan data perhitungan Rata-rata dan menggunakan frekuensi banyak
 jawab:

| Senin | 89 |
|--------|-----|
| Selasa | 95 |
| Rabu | 79 |
| Kamis | 69 |
| Jumat | 80 |
| Sabtu | 139 |
| Minggu | 85 |

b) menggunakan seluruh data lalu hitung dengan banyak data
 Rata-rata = $\frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}}$
 $\text{Rata-rata} = \frac{89 + 95 + 79 + 69 + 80 + 139 + 85}{7} = \frac{621}{7} = 88,71$
 jadi rata-rata dari data tsb adalah 88,71
 data hari Senin ada yang harusnya
 nilai Rata-rata

GAMBAR 20. Jawaban posttest peserta didik

Berdasarkan Gambar 20, terlihat peserta didik telah berhasil memenuhi seluruh indikator dalam pemecahan masalah, mulai dari memahami masalah, merancang langkah penyelesaian, melaksanakan perhitungan sesuai rencana, hingga melakukan pengecekan terhadap hasil akhir, yang ditunjukkan melalui penyusunan kesimpulan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 43 Sijunjung, Kab. Sijunjung, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah menerapkan model PBL lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model PBL. Implikasi dari penelitian ini adalah: (a) Bagi pendidik mata pelajaran matematika, disarankan mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran PBL sebagai alternatif strategi pembelajaran, karena model ini dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara aktif dan melalui kerja sama. (b) Bagi peneliti berikutnya, disarankan mengembangkan penelitian sejenis dengan memperluas cakupan materi, melibatkan jumlah peserta didik yang lebih besar, serta menerapkan durasi pelaksanaan yang lebih panjang guna memperoleh hasil yang lebih representatif dan mendalam.

REFERENSI

- Amini, I. I., Rahayu, W., & El Hakim, L. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA 3 SMAN 77 Jakarta Pada Materi Program Linear dan Matriks. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(1), 81–88.
- Damayanti, N., & Kartini. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118.
- Effendi, M. S. (2013). Desain Eksperimental dalam Penelitian Pendidikan. In *Jurnal Perspektif Pendidikan* (Vol. 6, Issue 1, pp. 87–102).
- Fauziyah, N. Z., Salsabila, E., & Meidianingsih, Q. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran PBL dengan Bantuan LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 18–27.
- Kurniawati, F., Ambarwati, L., & Lukman El Hakim. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis E-Learning. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(1), 1–11.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. In *Refika Aditama Bandung* (pp. 1–359). Refika Aditama.
- Manuaba, I. B. A. P., No, Y., & Wu, C. C. (2022). The Effectiveness Of Problem Based Learning in Improving Critical Thinking, Problem-Solving and Self-Directed Learning in First-Year Medical Students: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 17(11 November), 1–12.
- Nabilla, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Journal Homepage*, 659–663.
- Nofziarni, A., Hadiyanto, Fitria, Y., & Bentri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–2024.
- Riyani, P., & Hadi, M. S. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 16–27.
- Salsabillah, M., Sabandi, A., Gistituati, N., & Kadri, H. Al. (2022). Budaya Organisasi Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Higher Educational Management*, 1(1), 29–34.
- Saputra, E., Rino, A., & Saputra, J. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Journal of Educational Integration and Development*, 2(1), 2022.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 148–158.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445–452.