

Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI Fase F SMA Negeri 1 Rambatan

Ahmad Nur Fajri¹, Melisa², Mulia Suryani³

Program Studi Pendidikan Matematika, Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia

Ahmadnurfajri021@gmail.com¹, Icamelisa87@gmail.com², muliasuryani@gmail.com³

Kata Kunci:

Problem Based Learning (PBL), Pembelajaran Konvensional, Kemampuan Pemecahan Masalah.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan selama proses pembelajaran berlangsung siswa belum aktif dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemecahan masalah matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian true eksperimen dengan bentuk desainnya posttest-only control group design. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI F1 dan XI F3 SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2024/2025. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara random sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah post-test berbentuk essay, yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah Uji t. Berdasarkan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh $t_{hitung} = 2,92$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $t_{tabel} = 1,64$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Key Word:

Problem Based Learning (PBL), Conventional Learning, Problem Solving Ability.

Abstract

This research was motivated by students' mathematical problem solving abilities being still low and during the learning process students were not yet active in learning mathematics. This research aims to find out whether students' mathematical problem solving after implementing the Problem Based Learning (PBL) learning model is better than conventional learning models. This type of research is true experimental research with a posttest-only control group design. The sample for this research was students in classes XI F1 and XI F3. The sampling technique was carried out by random sampling. The instrument used in this research is a post-test in the form of an essay, which contains indicators of mathematical problem solving ability used for hypothesis testing, namely the t test. Based on data analysis of mathematical problem solving abilities, it was obtained that $t_{count}=2.92$ at a real level of $\alpha=0.05$ with $t_{table}=1.64$. Because $t_{count} > t_{table}$, the hypothesis is accepted, meaning that students' mathematical problem solving abilities using the Problem Based Learning (PBL) learning model are better than conventional learning models.

Copyright © 2025 Ahmad Nur Fajri, Melisa, Mulia Suryani

This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, setiap manusia berhak untuk memperoleh pendidikan dan menjadikan pendidikan sebagai media untuk mengembangkan dirinya menjadi lebih baik. Pendidikan secara umum memiliki arti suatu proses kehidupan yang mengembangkan setiap individu untuk bisa hidup serta melangsungkan kehidupan (Alpian, dkk., 2019).

Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih berpikir, bernalar, memecahkan masalah serta menyampaikan informasi atau sasaran yang dapat ditetapkan dalam berbagai bidang disiplin ilmu (Mardiyah, 2019). Pembelajaran matematika juga mempelajari sesuatu yang abstrak dimana untuk memahami matematika dibutuhkan suatu metode atau cara tertentu sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehubungan dengan peranan matematika yang sangat penting, maka siswa harus menguasai berbagai kemampuan matematis. Tiga aspek kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam mempelajari matematika yaitu kemampuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran dan komunikasi, serta kemampuan pemecahan masalah (Mardiyah, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan yang dipelajari seseorang yang dapat memecahkan masalah dengan berbagai cara mencari informasi untuk menarik kesimpulan (Siswanto dan Ratiningsih, 2020). Agar sukses dalam hidup, siswa harus mampu melakukan banyak hal, karena melakukan hal itu penting ketika dihadapkan pada tantangan. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah saat masih di sekolah. Siswa wajib memiliki kemampuan pemecahan masalah sebab pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum Merdeka yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 1 Rambatan diperoleh informasi bahwa beberapa peserta didik masih kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika, karena menganggap matematika itu pelajaran yang sulit sehingga mereka malas belajar matematika. Guru menyatakan bahwa masih banyak peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh soal yang dijelaskan guru. Guru juga menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran lebih sering menggunakan metode ekspositori, alasannya karena jika menggunakan metode yang lain seperti metode kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi mendominasi proses pembelajaran, sementara siswa yang lain tidak peduli terhadap materi yang didiskusikan karena menganggap pasti selesai oleh siswa berkemampuan tinggi.

Hasil wawancara diperoleh dari beberapa orang siswa menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit karena banyaknya rumus dan penyelesaian yang panjang. Akibatnya siswa bingung harus menggunakan rumus yang mana dan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal matematika tersebut. Siswa malu dan takut bertanya pada guru apabila ada materi yang tidak dipahami karena kurangnya rasa percaya diri untuk bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. Ketika diberi latihan siswa lebih suka melihat hasil kerja temannya daripada bertanya kepada guru, ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi pembelajaran, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus sampai 5 September 2024 di kelas XI fase F SMA Negeri 1 Rambatan semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2010:9) bahwa “Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau faktor-faktor lain yang mengganggu dan dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif.

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *posttest-only control group design*. Penelitian ini terdiri atas dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun gambar desain rancangan penelitian ini seperti yang di gambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: Sugiyono (2019)

Keterangan :

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

O = Tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol.

Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini yaitu: 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah nyata untuk menyelidiki solusi masalah matematika siswa. PBL juga dirancang agar siswa mahir dalam memiliki model sendiri, serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam kelompok; 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI fase F SMA Negeri 1 Rambatan. Kemampuan pemecahan masalah adalah faktor yang diamati peneliti untuk menerapkan model pembelajaran

Problem Based Learning (PBL).

Populasi dan Sampel

Menentukan Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Fase F SMA Negeri 1 Rambatan.

Menentukan Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Berdasarkan masalah yang telah diteliti, maka dibutuhkan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara *random sampling*.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis yaitu *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa dan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Untuk memperoleh data yang baik maka dilakukan tahapan sebagai berikut: 1) Menyusun Tes; 2) Validitas Tes.

Teknik Penumpukan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui teknik pengumpulan data peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang diterapkan (Lestari, 2019). Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan maka perlu disusun suatu prosedur penelitian yang sistematis, secara umum prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu: 1) Tahap Persiapan; 2) Tahap Pelaksanaan; 3) Tahap Akhir

Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel setelah pokok bahasan yang dipelajari selesai. Tes diberikan kepada kedua kelas sampel dan soal yang diberikan kedua sampel sama.

Teknik Analisis Data

Tahap menganalisis data merupakan tahap yang penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini kita dapat merumuskan hasil-hasil penelitian. Teknik analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak. Disamping itu analisis ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pada penelitian ini diperoleh data yang berasal dari instrumen penelitian itu tes akhir. 1) Menghitung Skor Pemecahan Masalah Matematika. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui skor pemecahan masalah matematika siswa, dimana kemudian dianalisis dengan cara menghitung atau jumlah skor siswa dan jumlah skor total. Pedoman penskoran dan rubrik analitik pemecahan masalah yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; 2) Analisis Data: a) Uji Normalitas; b) Uji Homogenitas; c) Uji Hipotesis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dalam penelitian ini adalah deskripsi tes pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan kepada siswa kelas sampel dengan jumlah 2 kelas yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional, masing-masing kelas sampel terdapat 30 orang siswa kelas eksperimen dan 30 orang siswa kelas kontrol.

Pada kelas sampel diperoleh data pemecahan masalah matematis siswa melalui Post-test. Post-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa apakah semua materi yang telah dipelajari sudah dipahami atau dikuasai oleh siswa. Post-test berbentuk soal essay sebanyak 3 butir soal. Post-test dilakukan setelah menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* dan model pembelajaran Konvensional. Hasil perhitungan Post-test pada kelas sampel dapat dilihat pada Tabel

Tabel 2. Perhitungan Rata-rata, Simpangan Baku, Nilai Tertinggi dan Nilai Terendah Kelas Sampel

Kelas Sampel	N	$\bar{X}$	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	28	68,432	138,966	81,7	31,7
Kontrol	28	59,692	102,619	80	43,3

Dari Tabel 2 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol. Jika dilihat simpangan bakunya ternyata kelas eksperimen memiliki simpangan baku lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya kelas eksperimen memiliki penyebaran nilai-nilai dalam

suatu kumpulan data relative terhadap nilai rata-ratanya.

Tujuan dilakukan analisis data pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model *PBL* lebih baik dari pada menggunakan model konvensional. Sebelum melakukan uji hipotesis dengan uji-t satu pihak, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan uji F.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors*, diperoleh hasil pada kelas eksperimen $L_{hitung} = 0,133$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Pada kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,146$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Dari hasil kedua sampel dapat dilihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Variansi

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji F diperoleh $f_{hitung} = 1,354$ dan $f_{tabel} = 1,905$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang berarti kedua data dapat dinyatakan homogen.

Uji Hipotesis

Langkah berikutnya dilakukan uji hipotesis, uji hipotesis kelas sampel dilakukan dengan menggunakan Uji t. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,92 > t_{tabel} = 1,64$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa kelas sampel berdistribusi normal.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, (Orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil dan menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah). Proses pembelajaran dimulai dengan guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa mempersiapkan peralatan pembelajaran. Guru memberikan motivasi dan apersepsi untuk mengikuti pembelajaran, serta menginstruksikan kepada siswa langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*.

Pada pertemuan pertama dimulai dengan salam, mengecek kehadiran siswa, menanya kabar memotivasi siswa untuk belajar dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta sedikit menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari yaitu operasi aljabar fungsi. Guru membentuk siswa dalam 5 kelompok berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang terdiri dari 6 orang siswa setiap kelompoknya. Setelah itu guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok dan membagikan lembar kerja pada masing-masing kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi bersama anggota kelompoknya mengenai masalah yang ada dalam lembar kerja yang dibagikan guru.

Guru sebagai fasilitator membimbing, mengarahkan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan lembar kerja dengan memberikan kesempatan untuk bertanya. Kemudian siswa siswa dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja dan meminta siswa untuk bekerja sama memahami dan mengumpulkan informasi pada lembar kerja dan mencari penyelesaian masalah pada lembar kerja. Guru membimbing, mengarahkan, serta membantu siswa apabila kesulitan dalam memahami lembar kerja, dengan cara berkeliling mengamati siswa saat berdiskusi atau mengerjakan lembar kerja kelompok.

Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja kelompok yaitu guru meminta siswa untuk menyiapkan lembar kerja kelompoknya. Selain menuliskan hasil diskusi di lembar kerja guru juga menyuruh siswa untuk menyalin kedalam catatan masing-masing supaya dipelajari lagi di rumah. Berikut lembar kerja yang dijawab oleh siswa pada pertemuan Pertama dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan lembar kerja yang telah dijawab siswa. Terlihat siswa sudah mampu memahami masalah yang ada pada lembar kerja seperti apa yang diketahui namun ada yang belum lengkap, dengan bantuan guru meskipun siswa tidak membuat apa yang menjadi pertanyaan didalam lembar kerja siswa. Pada langkah apa yang ditanya soal siswa belum membuat penyelesaian yaitu menjumlahkan total biaya tahap menggambar dan tahap pemasangan frame yaitu $B1 + B2 = 11.500 + 6.000 = 17.500$, serta siswa tidak membuat kesimpulan dari apa yang ditanya soal dan hasil jawaban yang didapatkan

Setelah semua kelompok sudah siap mengerjakan lembar kerja yang diberikan guru lanjut dengan presentasi kelompok didepan kelas. Guru mengacak kelompok yang akan tampil untuk mempresentasikan

hasil diskusinya. Guru mempersilahkan kepada kelompok yang presentasi untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, serta memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya dan menambah jawaban kepada kelompok yang presentasi. Setelah presentasi selesai kemudian guru memperkuat kembali jawaban yang telah ditampilkan untuk menyatukan pendapat (diskusi). Terakhir guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan guru menutup pembelajaran.

Masalah Pertama

Sebuah pengerajin lukisan dapat menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu; tahap menggambar dan tahap pemasangan frame. Biaya yang diperlukan pada tahap menggambar mengikuti fungsi: $B_1(g) = 2.000g + 1.500$ per gambar dan biaya pada tahap pemasangan Frame per gambar, mengikuti fungsi: $B_2(g) = 1.000g + 1.000$ per gambar, dengan g adalah banyak gambar yang dihasilkan;

1. Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 5 gambar yang sudah lengkap dengan frame?

Penyelesaian

Diket:
 Fungsi: $B_1(g) = 2.000g + 1.500$ Diketahui tidak lengkap.
 Fungsi: $B_2(g) = 1.000g + 1.000$

Jawab:
 $B_1(g) = 2.000g + 1.500$
 $B_1(5) = 2.000(5) + 1.500$
 $= 10.000 + 1.500$
 $= 11.500$
 $B_2(g) = 1.000g + 1.000$
 $B_2(5) = 1.000(5) + 1.000$
 $= 5.000 + 1.000$
 $= 6.000$

F total = $B_1(5) + B_2(5)$
 $= \dots$

Buat kesimpulan --- ?

2. Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 15 gambar yang sudah lengkap dengan frame?

Penyelesaian

$B_1(g) = 2.000g + 1.500$
 $= 2.000(15) + 1.500$
 $= 30.000 + 1.500$
 $= 31.500$

$B_2(g) = 1.000g + 1.000$
 $= 1.000(15) + 1.000$
 $= 15.000 + 1.000$
 $= 16.000$

F. $B_1(15) + B_2(15)$
 $= 31.500 + 16.000$
 $= 47.500$

Kesimpulan --- ?

Gambar 1. Lembar Hasil Diskusi Kelompok Pada Pertemuan Pertama

Hasil tes akhir dapat dilihat dengan indikator pemecahan masalah matematika siswa pada kelas sampel, sehingga diperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Ada 4 indikator pemecahan masalah yaitu, (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan pemecahannya, (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, (4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Setelah melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) diberikan tes akhir. Tes akhir berupa soal esai sebanyak 3 butir soal.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan

rendah. Siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan indicator pemecahan masalah matematika siswa. Adapun jawaban siswa berkemampuan tinggi terlihat pada Gambar

1. Dik: $B_1(g) = 500g + 2500$
 $B_2(g) = 100g + 500$ $143 = 3$
 Dit: total biaya 10 gambar
 Jawab: $143 = 3$
 $B_1(g) = 500g + 2500$
 $B_1(10) = 500(10) + 2500$ $375 = 9$
 $= 5000 + 2500$
 $= 7500$
 $B_2(g) = 100g + 500$ $F = B_1 + B_2$
 $B_2(10) = 100(10) + 500$ $= 7500 + 1500$
 $= 1000 + 500$ $= 9000$
 $= 1500$ jadi total biaya untuk 10 gambar adalah 9.000 $143 = 3$

2. Dik: $y = f(x) = 2x + 4$ android
 $z = g(x) = 3x + 2$ laptop $142 = 2$
 Dit: a. mesin fungsi untuk mengolah fungsi
 b. jika produksi 2.000 Hrp. gergaji berapa banyak laptop yg dihasilkan?
 Jawab: a. $x \rightarrow y = 2x + 4 \rightarrow 375$ $243 = 2$
 $2000 \rightarrow y = 2(2000) + 4 = 4004$ $242 = 2$
 jadi laptop yg dihasilkan adalah 12.000 $143 = 3$

3. Dik: mesin I $\rightarrow f(x) = 6x - 10$
 mesin II $\rightarrow g(x) = x + 12$ $142 = 2$
 Dit: a. $g(f(x)) = 5$ ton, brp yg dihasilkan
 Jawab: $143 = 3$
 a. $g(f(x)) = g(6x - 10)$
 $= g(6x - 10) + 12$
 $= (6x - 10) + 12$
 $= 6x - 10 + 12$ $243 = 6$
 $= 6x + 2$
 $(g \circ f)(5) = 6(5) + 2$
 $= 30 + 2$
 $= 32$
 b. $f(x) = 6x - 10$ $20:50 = 6x + 2$
 $50 = 6x - 10$ $g(f(5)) = 6(5) + 2$
 $50 + 10 = 6x$ $= 30 + 2$
 $60 = 6x$ $= 32$ $243 = 6$
 $x = 10$ ✓
 jadi kertas yg dihasilkan untuk bahan 5 ton adalah 32 dan kayu yg dipakai di mesin I adalah 10 dan banyak kertas yg dihasilkan 62 ton $143 = 3$

Gambar 2. Lembar Jawaban Post-Test Siswa Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa siswa yang berkemampuan tinggi telah dapat menyelesaikan soal sesuai indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal. Selanjutnya siswa membuat rencana pemecahan masalah yaitu menemukan rumus yang tepat untuk menjawab soal tersebut. Terlihat siswa sudah mampu membuat rumus dengan benar dan tepat.

Menyelesaikan masalah sesuai rencana yaitu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Pada indikator ini siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Setelah menyelesaikan masalah maka dilanjutkan dengan melakukan pengecekan kembali jawaban yaitu menuliskan kesimpulan. Pada gambar di atas siswa sudah menuliskan kesimpulan, sehingga siswa dapat menjawab soal dengan baik tentang Komposisi fungsi.

Berdasarkan tes akhir yang telah diuraikan maka terdapat pengaruh penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Fase F SMAN 1 Rambatan pada tahun ajaran 2024/2025. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, dengan PBL memungkinkan siswa untuk berpikir menganalisa permasalahan. Kemampuan menganalisa permasalahan menyebabkan siswa mampu memecahkan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada dengan menerapkan pembelajaran konvensional siswa kelas XI SMAN 1 Rambatan.

DAFTAR REFERENSI

- Almarisi, A. (2023). Kelebihan dan Kekurangan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Sejarah dalam Perspektif Historis. *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(1), 111–117. <https://doi.org/10.30743/mkd.v7i1.6291>
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya pendidikan bagi manusia. *Jurnal buana pengabdian*, 1(1), 66-72.
- Andraeni, R. V. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Pecahan dan Geometri (PARI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Universitas Muhammadiyah Magelang*.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem Based Learning. *Journal for Physics*

- Education and Applied Physics, 3(1), 27-35.
- Fianingrum, F., Novaliyosi, N., & Nindiasari, H. (2023). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Matematika. 5(1), 132–137.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hotimah. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *JURNAL EDUKASI*, 5-11.
- Husni, T. (2013). Memerdekakan Peserta Didik Belajar Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Pendidikan*, 2(3), 2–5.
- Lestari, D . (2019). Peran Pemerintah Desa dalam Menata Regulasi Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Maskuning wetan Kecamatan Pujer, Kaupaten Bondowoso. Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Lestari & Yudhanegara. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. RefikaAditama
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5912–5918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3549>
- Mardiyah, A., Muslim, A. P., & Syari, E. D. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pelangi*, 10(1), 210–222. <https://doi.org/10.22202/jp.2017.v10i1.2413>
- Ningsih, E., Anggraini, R. D., & Kartini, K. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2250–2260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>
- Nisa, K. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Proses Pembelajaran Bahasa Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Tingkat Sma Di Kota Padang. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 7(2), 94–99. <https://doi.org/10.26740/jp.v7n2.p94-99>
- Putri, S. P., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Rahmadian, N., Mulyono, & Isnarto. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>
- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis materi bangun ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96-103.
- Sudjana. (2005). Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Alfabeta, Bandung.
- Suryaman, M. (2020). Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar. 13–28. Tri, D., & Yanto, P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19vi1.409>
- Swandewi. (2021). Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Teks Fabel Pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar. *Jurnal Pendidikan DEIKSIS*, 3(1), 248–253.
- Wulandari, S., & N. (2021). Studi Literatur penggunaan PBL berbasis Video untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9, 7-17.