

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Model *Challenge Based Learning* ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Alfauzan Ridho Zulfikri¹, Mulyono²
Universitas Negeri Semarang
e-mail: alfauzanridhozz@students.unnes.ac.id¹

Abstract

This research aims to examine the effectiveness of the Challenge Based Learning (CBL) model on mathematical problem-solving skills and describe it based on students' learning styles. The method used is a mixed method with a sequential explanatory design, involving students of class X SMA Negeri 1 Kajen in the 2024/2025 academic year. The results showed that the CBL model was effective in improving mathematical problem-solving skills, as indicated by the average score above the KKTP (≥ 70), classical completeness was achieved, and the results were better than the PBL model. Based on learning styles, visual and auditory learners were able to meet all indicators of mathematical problem-solving skills, while kinesthetic learners were unable to identify known and unknown elements, although they were able to meet other indicators.

Keywords: *Challenge Based Learning, Mathematical Problem Solving Ability, Student Learning Styles*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model Challenge Based Learning (CBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan mendeskripsikannya berdasarkan gaya belajar siswa. Metode yang digunakan adalah mix-method dengan desain eksplanatori sekuensial. Penelitian ini melibatkan kelas X SMA Negeri 1 Kajen pada tahun ajaran 2024/2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, sebagaimana ditunjukkan oleh skor rata-rata lebih dari KKTP yaitu 70, ketercapaian ketuntasan secara klasikal, dan hasilnya lebih baik daripada model PBL. Berdasarkan gaya belajar, siswa dengan gaya belajar visual dan auditori mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan tidak diketahui, meskipun mereka mampu memenuhi indikator lainnya.

Kata Kunci: *Challenge Based Learning, Gaya Belajar Siswa, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pendidikan yang mendukung proses pencapaian tujuan pendidikan nasional. Sejalan dengan hal tersebut, Fridanianti et al. (2018) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang telah diajarkan sejak sekolah dasar dan dapat membentuk pola pikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa matematika penting bagi setiap siswa untuk dipelajari.

Belajar matematika dengan cara yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Ada lima kemampuan berpikir matematika yang didefinisikan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000), yaitu pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi. Salah satu kemampuan paling penting dalam matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Sejalan dengan hal ini, Nengsih et al. (2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah aspek paling krusial yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting bagi siswa, namun di Indonesia, keterampilan ini masih rendah. Studi awal di SMA Negeri 1 Kajen menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum optimal, berdasarkan wawancara dengan guru matematika dan pekerjaan siswa pada tugas pemecahan masalah matematika. Wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa beberapa siswa kesulitan memahami komponen masalah dan gagal menjelaskan hasilnya, bahkan ketika mereka yakin telah menemukan jawaban yang benar.

Hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa SMA Negeri 1 Kajen belum sepenuhnya memenuhi semua indikator keterampilan pemecahan masalah matematika yang ditetapkan oleh Utari Sumarmo (2006). Siswa tidak mencatat unsur-unsur yang diketahui, unsur-unsur yang diminta, dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan. Pada indikator kedua, siswa tidak mampu membangun model matematika dengan benar. Meskipun pada indikator penerapan strategi, siswa mampu menggunakan strategi yang tepat, pada indikator keempat, siswa masih belum mampu menjelaskan hasil dengan akurat. Selain itu, siswa tidak mampu menghubungkan konsep matematika dengan konteks masalah, hanya mencatat langkah-langkah tanpa penjelasan yang jelas, yang mengakibatkan pemahaman yang tidak memadai tentang penerapan matematika.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh faktor internal, salah satunya adalah gaya belajar. Gaya belajar merujuk pada cara individu menyerap, mengorganisir, dan memproses informasi yang diterima (Bire et al., 2014). Hal ini didukung oleh pendapat Nurvitasari et al. (2024), yang menyatakan dalam artikel mereka bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah di antara setiap kategori gaya belajar, yaitu visual, auditory, dan kinestetik.

Berdasarkan hal ini, perlu diterapkan strategi untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah menggunakan model *Challenge Based Learning* (CBL), yang merupakan pendekatan

multidisiplin yang mendorong siswa untuk memanfaatkan teknologi yang mereka gunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dunia nyata (Johnson & Adams, 2011). Dengan menggunakan model ini, diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan meningkat.

Pertanyaan penelitian dalam studi ini adalah (1) apakah penggunaan CBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; dan (2) bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar siswa pada model pembelajaran CBL. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah penggunaan CBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hal gaya belajar menggunakan CBL.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*), yang menggabungkan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential explanatory*, di mana peneliti terlebih dahulu melakukan penelitian kuantitatif, menganalisis hasilnya, dan kemudian menyusun hasil tersebut untuk dijelaskan secara lebih rinci dengan penelitian kualitatif (Cresswell, 2021). Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test-only control-design* dengan skema penelitian yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Perlakuan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelompok	Perlakuan	Test
Kontrol	X_1	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X_2	<i>Post-test</i>

Deskripsi:

X_1 : *Challenge Based Learning*

X_2 : *Problem Based Learning*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kajen pada tahun ajaran 2024/2025, yang dibagi secara acak menjadi 10 kelas. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, sehingga dua kelas dipilih sebagai sampel, yaitu kelas X.E.9 yang menjadi kelas kontrol, dan kelas X.E.10 yang menjadi kelas eksperimen. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan CBL, sedangkan kelas kontrol akan diberikan perlakuan *Problem Based Learning* (PBL). Subjek penelitian

dipilih menggunakan *purposive sampling*, di mana dua subjek dipilih untuk setiap jenis gaya belajar sesuai dengan kuesioner yang disediakan.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data meliputi tes, angket, dan wawancara. Tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif terkait kemampuan pemecahan masalah matematika pada dua kelas sampel, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket digunakan untuk mendeskripsikan informasi tentang gaya belajar siswa, yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan subjek penelitian. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam tentang hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan kuesioner gaya belajar siswa, sehingga pemahaman yang lebih komprehensif dapat diperoleh. Hasil tes pemecahan masalah matematika akan dianalisis menggunakan uji statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil kuesioner gaya belajar kemudian akan dikelompokkan menjadi tiga gaya belajar, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Dua siswa dari masing-masing dari tiga jenis gaya belajar akan dipilih sebagai subjek penelitian, yang kemudian akan diwawancarai. Wawancara dalam penelitian ini akan menggunakan pedoman wawancara yang disiapkan oleh peneliti.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif terdiri dari analisis data awal dan akhir. Analisis data awal bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa menggunakan tes prasyarat pada Persamaan dan Ketidaksetaraan Linear, dengan uji normalitas, homogenitas, dan dua rata-rata. Analisis data akhir digunakan untuk mengukur efektivitas model CBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, menggunakan data *post-test* dan tes prasyarat dalam bentuk uji normalitas dan homogenitas. Efektivitas CBL diuji melalui uji ketuntasan, ketuntasan klasikal, uji proporsi, dan perbedaan rata-rata. Siswa dianggap tuntas jika memperoleh nilai lebih tinggi dari KKTP yang telah ditentukan sebesar 70. Uji ketuntasan klasikal akan tercapai jika proporsi siswa yang mencapai KKTP lebih dari 70% dari total jumlah siswa di kelas.

Teknik analisis data kualitatif dalam penelitian ini melibatkan tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan deskripsi hasil tes pemecahan masalah matematika. Untuk memastikan validitas data, digunakan uji kredibilitas dengan teknik triangulasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik dimana peneliti membandingkan tes tertulis dan wawancara dengan subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 13 Januari 2025 hingga 5 Februari 2025. Penerapan model pembelajaran CBL pada keterampilan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya belajar dilakukan pada 36 siswa di kelas X.E.10 dan 35 siswa di kelas X.E.9 sebagai kelas kontrol.

1. Hasil Analisis Data Awal

Analisis data awal digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa pada sampel sebelum diberi perlakuan. Hasil rata-rata tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika tersaji pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Rata-rata Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kelompok	Perlakuan	Test
Kontrol	X_1	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X_2	<i>Post-test</i>

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa kedua kelas sebelum mendapat perlakuan memperoleh nilai rata-rata kurang dari KKTP yang diharapkan yaitu 70. Selanjutnya hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut di uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai *sig* $0.054 > 0.05$ untuk kelas kontrol dan *sig* $0.167 > 0.05$ untuk kelas eksperimen. Jadi, data awal kemampuan pemecahan masalah matematika ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai *sig* = $0.939 > 0.05$ sehingga data tes awal berasal dari populasi yang homogen.

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan. Berdasarkan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai *sig* = $0.110 > 0.05$ sehingga data tes awal memiliki rata-rata yang sama.

Setelah dilakukan analisis data awal, diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen serta memiliki rata-rata yang sama sehingga sampel dapat digunakan dalam penelitian ini.

Selanjutnya akan dilakukan analisis data akhir untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran CBL. Data yang digunakan untuk analisis data akhir adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. Berikut adalah hasil rekapitulasi nilai pada kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Nilai Akhir

No	Data	Eksperimen		Kontrol	
		Tes awal	Tes KPMM	Tes awal	Tes KPMM
1	Nilai tertinggi	43	100	40	93
2	Nilai terendah	20	67	20	51
3	Jangkauan	23	33	20	42
4	Rata-rata	31.56	82.00	29.17	73.60
5	Persentase ketuntasan	0	83.33%	0	58.3%

2. Uji Prasyarat Data Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu data akhir dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan adalah hasil nilai *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika. Uji ini dilakukan untuk menentukan jenis analisis statistik yang tepat digunakan dalam pengujian hipotesis, apakah menggunakan statistik parametrik atau non-parametrik. Jika data akhir ini berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan uji dengan uji hipotesis.

Uji normalitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan bantuan SPSS diperoleh nilai $sig = 0.075 > 0.05$ untuk kelas kontrol dan $sig = 0.077 > 0.05$ untuk kelas kontrol. Jadi, data akhir pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi yang normal. Selanjutnya untuk uji homogenitas menggunakan uji Levene dengan bantuan SPSS diperoleh nilai $sig = 0.065 > 0.05$ sehingga data akhir berasal dari data yang homogen.

Berdasarkan uraian di atas diperoleh data akhir berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen sehingga uji statistic yang digunakan adalah statistik parametrik.

3. Hasil Analisis Data Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

(1) Uji Ketuntasan Belajar

Uji ketuntasan belajar digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil tes mencapai KKTP (70) atau tidak maka dilakukan uji ketuntasan belajar. Uji ketuntasan belajar menggunakan uji *one sample t-test*. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{count} = 6.43 >$

$t_{tabel} = 1.69$ sehingga H_0 ditolak yang artinya Jadi, Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas yang mendapat perlakuan dengan model CBL lebih dari KKTP (70).

(2) Uji Ketuntasan Klasikal

Uji ketuntasan klasikal digunakan untuk mengetahui apakah proporsi siswa telah mencapai ketuntasan klasikal. Dikatakan tuntas secara klasikal jika banyak siswa yang mencapai KKTP lebih dari 70%. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $z_{hitung} = 1.75 > z_{tabel} = 1.64$ sehingga H_0 ditolak yang artinya proporsi siswa yang tuntas telah mencapai ketuntasan klasikal.

(3) Uji Beda Proporsi

Uji beda proporsi yang digunakan untuk mengetahui apakah proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai KKTP lebih dari proporsi siswa pada kelas kontrol yang mencapai KKTP. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2.19 > z_{tabel} = 1,64$, sehingga H_0 ditolak yang artinya proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai KKTP lebih dari proporsi siswa pada kelas kontrol yang mencapai KKTP.

(4) Uji Beda Rata-rata

Uji Beda rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2.78 > t_{tabel} = 1.69$ sehingga H_0 ditolak yang artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CBL berbantuan MCM memenuhi indikator efektif yaitu (1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen lebih dari KKTP; (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang mencapai KKTP telah mencapai ketuntasan klasikal; (3) proporsi siswa yang mencapai KKTP pada kelas eksperimen lebih dari proporsi siswa yang tuntas pada kelas kontrol; dan (4) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas kontrol.

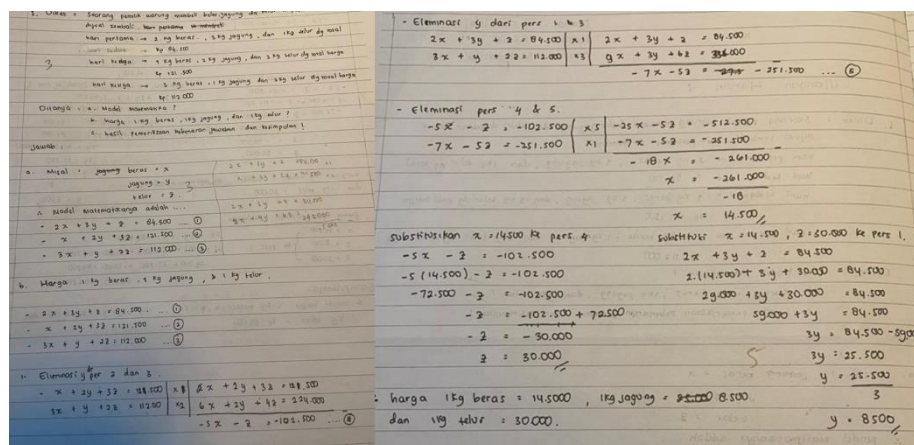
4. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kemudian dianalisis untuk mengetahui deskripsi dari kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar siswa. Penelitian ini menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa berdasarkan gaya belajar mereka yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Setiap kategori gaya belajar diwakili oleh dua subjek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing gaya belajar memiliki kecenderungan berbeda dalam menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya belajar siswa sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Sumarno (2006) yang meliputi: (a) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (b) Merumuskan masalah matematik atau Menyusun model matematik; (c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika; (d) Menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; dan (e) menerapkan matematika secara bermakna yang akan diuraikan sebagai berikut.

(1) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kategori Visual

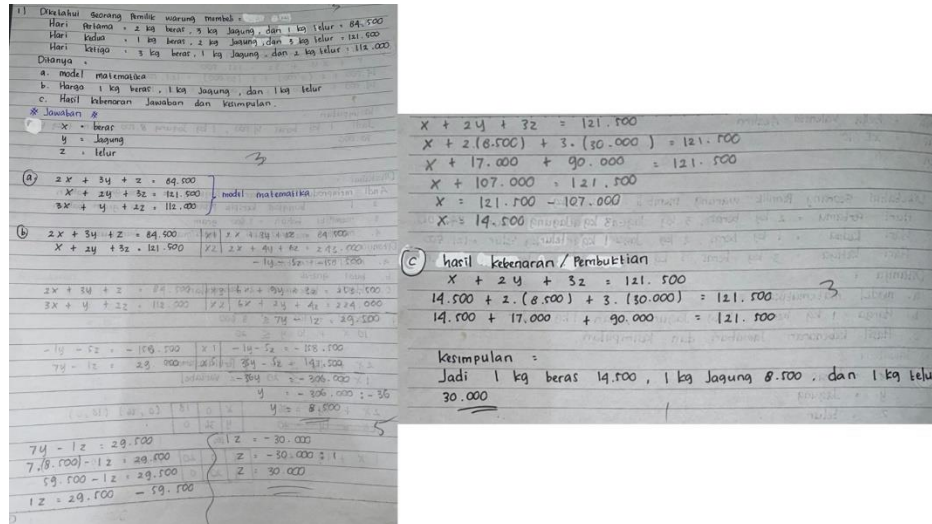


Gambar 1 Hasil Pekerjaan Siswa dengan Gaya Belajar Siswa

Siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan kemampuan yang baik dalam seluruh indikator pemecahan masalah matematika. Mereka mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, serta mengevaluasi kecukupan data dengan baik, meskipun salah satu siswa hanya mencatat sebagian unsur pada soal pertama. Dalam merumuskan model matematika, siswa visual mampu memisalkan variabel secara tepat dan menyusun sistem persamaan linear yang sesuai dengan konteks soal. Strategi penyelesaian seperti eliminasi, substitusi, serta penggunaan tabel dan grafik dalam diagram kartesius diterapkan secara sistematis. Meskipun terjadi kesalahan kecil, siswa dapat memperbaiki dan melanjutkan perhitungan dengan benar. Mereka juga dapat menginterpretasikan hasil

perhitungan dengan baik dan mengaitkannya dengan konteks soal, serta mampu menggunakan konsep matematika secara bermakna dalam situasi praktis.

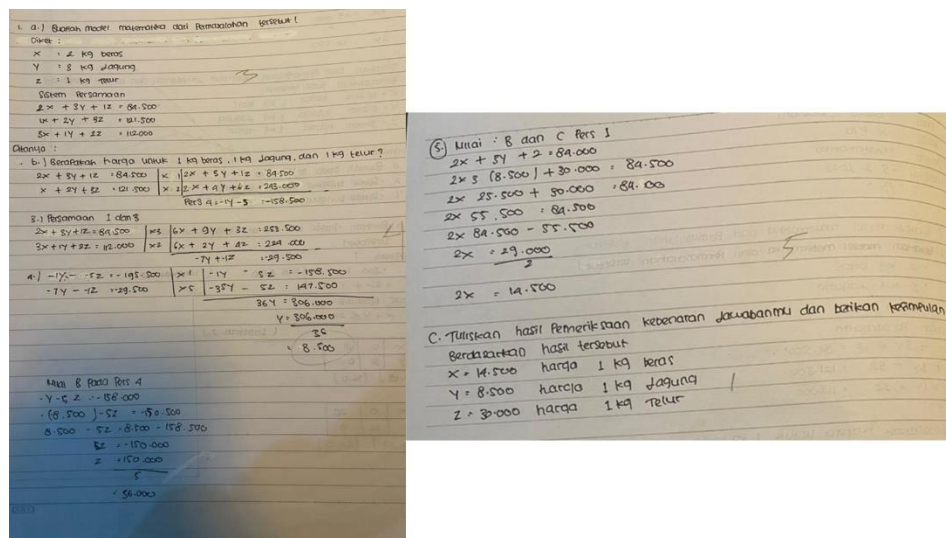
(2) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kategori Auditori



Gambar 2 Hasil Pekerjaan Siswa dengan Gaya Belajar Auditori

Siswa dengan gaya belajar auditori juga mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah matematika. Pada tahap identifikasi unsur, kedua siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, meskipun hanya salah satu siswa yang mencatat unsur yang ditanyakan secara lebih jelas. Dalam menyusun model matematika, mereka berhasil memisalkan variabel dan membentuk sistem persamaan linear secara tepat. Strategi penyelesaian yang digunakan meliputi eliminasi dan substitusi, serta pemanfaatan grafik dan tabel untuk mempermudah pencarian solusi. Hasil perhitungan dapat diinterpretasikan dengan benar dan dikaitkan dengan soal, menunjukkan pemahaman konseptual yang baik. Siswa juga menunjukkan kemampuan dalam menggunakan matematika secara bermakna untuk menjawab soal yang berkonteks nyata.

(3) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kategori Kinestetik



Gambar 3 Hasil Pekerjaan Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu memenuhi empat dari lima indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Mereka mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun, dalam menyusun model matematika, kedua siswa dapat membentuk sistem persamaan dengan benar, meskipun satu siswa melakukan kekeliruan kecil dalam pemisalan variabel. Strategi penyelesaian tetap digunakan dengan cukup baik, dan hasil pekerjaan mampu dijelaskan serta diinterpretasikan dengan jelas. Dalam penerapan matematika secara bermakna, siswa kinestetik menunjukkan kemampuan untuk mengaitkan hasil perhitungan dengan situasi praktis, meskipun masih perlu peningkatan dalam tahap awal pemahaman soal.

Rankuman hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar siswa pada setiap kategori gaya belajar ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rangkuman Hasil Analisis

Butir Soal	Indikator	Kategori Gaya Belajar					
		Visual		Auditori		Kinestetik	
		SV-01	SV-02	SA-01	SA-02	SK-01	SK-02
1	1	✓	✓	✓	✓	-	-
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	1	✓	✓	✓	✓	-	-
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1	✓	✓	✓	✓	-	-
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pembahasan

Berdasarkan rangkuman subjek dengan gaya belajar visual pada Tabel 4 di atas diperoleh bahwa Siswa pada kategori gaya belajar visual mampu untuk memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurvitasari et al. (2024) yang menyatakan bahwa gaya belajar visual mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, kedua subjek menggunakan tabel untuk mempermudah pencarian titik penyelesaian dan menggambar grafik di diagram kartesius untuk visualisasi yang lebih rapih. Hal ini didukung oleh De Porter & Hernacki (2000) yaitu rapi dan teratur. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah Pada siswa dengan gaya belajar visual, kemampuan pemecahan masalah matematika sangat dipengaruhi oleh kemampuan mereka dalam memanfaatkan indera penglihatan secara maksimal.

Siswa pada kategori gaya belajar auditori mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurvitasari et al. (2024) yang menyatakan bahwa gaya belajar auditori mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Walaupun subjek tidak mencatat secara lengkap unsur yang ditanyakan, sedangkan SA-02 mencatat dengan jelas meskipun tidak terlalu rinci pada soal kedua namun kedua subjek tetap dapat melanjutkan proses pemecahan masalah dengan memanfaatkan informasi yang tersedia dengan cukup baik ketika siswa mendengarkan instruksi atau penjelasan dari guru atau diskusi kelompok. Hal ini sesuai dengan penjelasan oleh Febrian et al. (2024) yang mengatakan bahwa siswa dengan gaya belajar ini lebih suka mendengar penjelasan dari guru pada saat dibacakan materi dengan baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan gaya belajar auditori cenderung mengandalkan indera pendengaran mereka untuk memahami dan memproses informasi. Siswa pada kategori gaya belajar auditori hanya mampu memenuhi empat dari kelima

indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurvitasari et al. (2024) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada indikator identifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan kedua subjek belum mampu untuk mengidentifikasi dengan tepat. SK-01 tidak merangkum informasi yang diketahui secara lengkap, dan untuk SK-02 tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada hasil jawabannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan gaya belajar kinestetik, kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan tindakan langsung dan pengalaman praktis. Hal ini sesuai dengan indikator gaya belajar kinestetik menurut De Porter & Hernacki (2000) yaitu suka coba-coba dan kurang rapi.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi, dapat disimpulkan bahwa model Challenge Based Learning (CBL) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika karena memenuhi semua indikator efektivitas, yaitu (1) rata-rata keterampilan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih tinggi daripada KKTP; (2) proporsi siswa yang mencapai KKTP dalam keterampilan pemecahan masalah matematika mencapai tingkat penguasaan klasik; (3) proporsi siswa yang mencapai KKTP di kelas eksperimen lebih tinggi daripada proporsi siswa di kelas kontrol; dan (4) rata-rata keterampilan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata keterampilan pemecahan masalah matematika di kelas kontrol. Penjelasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya belajar di kelas eksperimen sebagai berikut: (1) Siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Mereka mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan tidak diketahui dengan baik serta merumuskan model matematika secara akurat. Strategi penyelesaian diterapkan secara sistematis menggunakan tabel, grafik, dan diagram yang memperkuat visualisasi solusi. Hasil perhitungan dapat dijelaskan dan diinterpretasikan dengan jelas, serta digunakan secara bermakna dalam konteks masalah; (2) Siswa dengan gaya belajar auditori juga memenuhi semua indikator pemecahan masalah, meskipun kurang teliti dalam mencatat elemen yang diminta. Mereka memahami masalah melalui pendengaran dan mampu merumuskan model matematika, menerapkan strategi pemecahan masalah yang sesuai,

serta menjelaskan dan menginterpretasikan hasil dengan memadai. Konsep matematika yang diperoleh dapat digunakan secara tepat dalam konteks masalah; dan (3) Peserta didik kinestetik hanya memenuhi empat dari lima indikator, dengan kelemahan dalam mengidentifikasi elemen yang diketahui dan tidak diketahui. Mereka cenderung menyelesaikan masalah secara langsung tanpa mencatat informasi awal secara rinci. Namun, mereka masih mampu merumuskan model matematika dengan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 44(2). <https://doi.org/10.21831/jk.v44i2.5307>
- Cresswell, J. W. (2021). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (Fourth). Pustaka Pelajar.
- De Porter, B., & Hernacki, M. (2000). *Quantum learning*. PT Mizan Publika.
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal aljabar kelas VII SMP N 2 Pangkah ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan kognitif impulsif. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2221>
- Nengsih, L. W., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i2.11927>
- Nurvitasari, T., Subarinah, S., & Kurniawan, E. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII. *Journal of Classroom Action Research*, 6(1), 9–16. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i1.6672>
- Sumarmo, U. (2006). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah*.