



**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII₁
SMP NEGERI 2 RAMBAH KABUPATEN
ROKAN HULU**

Husnul Khotimah¹, Kartini^{2*}, Maimunah³, Lia Rahmini⁴

Universitas Riau^{1,3}

SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu⁴

kartini@lecturer.unri.ac.id

Received: 16 November 2025

Accepted: 23 November 2025

Published : 20 Desember 2025

Abstract

This study aims to improve the learning process and enhance the mathematical communication skills of seventh-grade students Class VII₁ at SMPN 2 Rambah, Rokan Hulu Regency, through the implementation of the Discovery Learning model in the topic of algebraic forms. The subjects of this study were 21 students of Class VII₁ at SMPN 2 Rambah, Rokan Hulu Regency. The research employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each consisting of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The research instruments included the Learning Objective Flow (Alur Tujuan Pembelajaran/ATP), teaching module, teacher and student activity observation sheets, and a mathematical communication skills test. The collected data were analyzed using narrative descriptive and descriptive statistical techniques. The results showed that the implementation of the Discovery Learning model effectively improved the learning process and enhanced students' mathematical communication skills. This was evidenced by the increase in the average scores and the percentage of achievement of mathematical communication skills in each cycle. In the initial test, the achievement percentage was 0%, which increased to 33.33% in Cycle I and 76.19% in Cycle II. Therefore, the application of the Discovery Learning model proved effective in improving classroom learning outcomes and developing the mathematical communication skills of Class VII₁ students at SMPN 2 Rambah, Rokan Hulu Regency, during the second semester of the 2024/2025 academic year on the topic of Algebraic Forms.

Keywords: *mathematical communication skills, discovery learning, algebraic expressions.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu melalui penerapan model *Discovery Learning* pada materi bentuk aljabar. Subjek penelitian adalah 21 peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian meliputi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta tes kemampuan komunikasi matematis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif naratif dan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* secara efektif memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor rata-rata dan persentase ketercapaian kemampuan komunikasi matematis pada setiap siklus. Pada tes awal, persentase ketercapaian 0%, meningkat menjadi 33,33% pada siklus I, dan 76,19% pada siklus II. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar di kelas dan mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 pada materi Bentuk Aljabar.

Kata Kunci: kemampuan komunikasi matematis, *discovery learning*, bentuk aljabar.

Sitasi artikel ini:

Khotimah, H., Kartini, Maimunah.& Rahmini, L. (2025). Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII₁ SMP Negeri 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu.. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6 (2), 278-286.

PENDAHULUAN

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 033/H/KR/2022 mencantumkan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka, yaitu agar peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau permasalahan, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis. Berdasarkan tujuan tersebut, kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kompetensi dasar yang penting dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis diperlukan agar peserta didik dapat menyampaikan ide atau gagasan matematis secara lisan maupun tulisan, menggunakan bahasa simbol, tabel, atau grafik untuk mengekspresikan pemikiran matematis secara tepat (Jusniani & Nurmasidah, 2021). Peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik mampu menjelaskan ide matematika secara tertulis, merepresentasikan ide ke dalam bentuk gambar atau tabel, serta menuliskan pemikiran matematisnya dengan bahasa yang logis dan sistematis (Marfiah & Pujiastuti, 2020 ; Albab & Damayanti, 2022). Sebaliknya, rendahnya kemampuan komunikasi matematis dapat menghambat peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika secara efektif.

Peneliti melakukan tes awal pada materi Himpunan untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Soal uraian yang diberikan diadopsi dari penelitian yang dilaksanakan oleh Zaditania & Ruli (2022). Hasil tes awal peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Peserta Didik Kelas VII₁ SMPN 2 Rambah

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-rata Skor Peserta Didik
1	Menggunakan bahasa/symbol matematika secara tertulis dan tepat dalam berbagai ide matematika	55,95
2	Mempresentasikan gambar, diagram atau tabel ke dalam ide matematika	30,95
3	Menjelaskan dan mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis	54,76
\bar{x}		47,22

Berdasarkan hasil tes awal kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan soal komunikasi matematis menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang berpusat pada guru, kurangnya kesempatan peserta didik berdiskusi dan merefleksikan hasil pembelajaran, serta belum diterapkannya model pembelajaran yang dapat menumbuhkan partisipasi aktif dan eksplorasi ide matematis peserta didik. Berdasarkan ulasan tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah model *Discovery Learning*. Model ini menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep atau prinsip baru melalui proses eksplorasi, pengumpulan data, dan pembuktian (Sunarto & Amalia, 2022). Hakim, dkk (2024) menyatakan model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis karena peserta didik bisa mengerjakan dan menyelesaikan sebuah masalah dengan sendiri disana peserta didik banyak interaksi dengan teman kelompoknya yang membuat peserta didik tersebut semakin aktif dan juga semakin meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Dengan demikian, maka tujuan dari penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning* diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Penerapan ini dilaksanakan khususnya pada materi pokok Bentuk Aljabar berdasarkan Fase D pada Elemen Aljabar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes kemampuan komunikasi matematis. Dalam PTK, peneliti dan guru berkolaboratif pada setiap tahap penelitian untuk memperbaiki proses pembelajaran agar hasil belajar peserta didik meningkat (Arikunto, 2021). Menurut (Indriany, dkk (2023) penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap yaitu (1) perencanaan (*planning*); (2) pelaksanaan (*acting*); (3) pengamatan

(*observing*); (4) refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII₁ SMP Negeri 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Waktu pelaksanaan tindakan penelitian dari 07 Mei 2025 sampai 24 Mei 2025. Subjek penelitian ini adalah 21 peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu dengan jumlah 21 peserta didik yang terdiri dari 8 peserta didik laki-laki dan 13 peserta didik perempuan dengan kemampuan akademik yang terdiri dari peserta didik dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas tersebut masih rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran meliputi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan tahapan model *Discovery Learning*. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik serta tes kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu: (1) menggunakan bahasa atau simbol matematika secara tertulis dan tepat dalam berbagai ide matematika; (2) merepresentasikan gambar, diagram, atau tabel ke dalam ide matematika; (3) menjelaskan serta mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes. Data observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan model *Discovery Learning* pada setiap tahap pembelajaran serta partisipasi peserta didik selama proses belajar. Data tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran.

Analisis data dilakukan dengan analisis statistik deskriptif. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data menurut Syafira, dkk., (2025) yaitu dimulai dengan menentukan skor jawaban peserta didik berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Skor yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi nilai kemampuan komunikasi matematis dalam rentang 0–100. Konversi ini dilakukan dengan membandingkan jumlah skor yang diraih peserta didik pada setiap indikator dengan skor maksimal yang mungkin diperoleh, lalu hasil perbandingan tersebut dikalikan seratus sehingga menghasilkan nilai dalam bentuk persentase. Menurut Muchlis, dkk., (2023) nilai kemampuan komunikasi matematis yang telah diperoleh selanjutnya dikelompokkan ke dalam beberapa kategori. Kategori tersebut meliputi: Sangat Baik untuk nilai $90,00 < 100$; Baik untuk nilai $80,00 \leq 90,00$; Cukup untuk nilai $65 \leq 80$; Kurang untuk nilai $55 \leq 65$; dan Sangat Kurang untuk nilai $0 \leq 55$.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara keseluruhan (klasikal), dilakukan perhitungan persentase peserta didik yang mencapai skor maksimal. Persentase ini diperoleh dengan membandingkan jumlah peserta didik yang mencapai skor maksimal dengan jumlah seluruh peserta didik, kemudian hasilnya dikalikan seratus sehingga menunjukkan proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas guru dan peserta didik dianalisis untuk menemukan berbagai kelemahan yang muncul selama pembelajaran, sehingga dapat dijadikan dasar dalam merancang tindakan perbaikan pada pertemuan berikutnya. Kesesuaian antara penerapan model *Discovery Learning* dengan pelaksanaan tindakan dievaluasi melalui lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik pada setiap sesi pembelajaran. Tahapan yang dirancang dalam penerapan model *Discovery Learning* telah sesuai dengan tindakan yang dilaksanakan selama proses pembelajaran, sebagaimana dibuktikan dengan lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik pada kegiatan pendahuluan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Analisis Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Kegiatan Pendahuluan

No	Kegiatan Pembelajaran	Hasil Analisis	
		Siklus I	Siklus II
1	Memberikan motivasi	Peserta didik masih belum fokus saat guru menjelaskan motivasi dan pentingnya materi yang akan dipelajari.	Peserta didik mulai memperhatikan dengan baik dan serius ketika guru memberikan motivasi yang menjelaskan manfaat mempelajari materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
2	Melakukan apersepsi	Peserta didik belum fokus sehingga kurang memahami kegiatan apersepsi yang disampaikan.	Peserta didik sudah menyimak dan memahami apersepsi yang diberikan oleh guru.
3	Menyajikan informasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terlalu cepat, sehingga kurang jelas.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas dan mudah dipahami.

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis kegiatan pembelajaran pada siklus I dan siklus II, terlihat adanya peningkatan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada siklus I, peserta didik masih kurang fokus saat guru memberikan motivasi dan apersepsi, serta penyampaian tujuan pembelajaran oleh guru masih terlalu cepat sehingga kurang dipahami. Namun pada siklus II terjadi perbaikan yang signifikan. Peserta didik mulai memperhatikan dengan serius saat guru memberikan motivasi dan apersepsi, serta guru telah mampu menyampaikan tujuan pembelajaran dengan lebih jelas dan mudah dipahami. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran pada siklus II menunjukkan peningkatan baik dari segi perhatian peserta didik maupun kejelasan penyampaian materi oleh guru.

Untuk mengetahui perkembangan proses pembelajaran pada tahap kegiatan inti, dilakukan analisis terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II. Analisis ini bertujuan untuk melihat sejauh mana penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam setiap tahap pembelajaran, serta bagaimana guru memperbaiki proses mengajarnya dari siklus ke siklus berikutnya.

Aktivitas guru dan peserta didik pada kegiatan inti dalam penelitian ini terdiri atas enam tahapan utama, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, memeriksa hasil, dan menarik kesimpulan. Hasil analisis aktivitas guru dan peserta didik pada setiap tahapan tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Kegiatan Inti

No	Kegiatan Pembelajaran	Hasil Analisis	
		Siklus I	Siklus II
1	Stimulasi	Peserta didik belum tertarik atau terdorong dengan baik untuk memulai pembelajaran.	Peserta didik lebih tertarik dan fokus.
		Guru hanya meminta peserta didik membaca stimulus bersama kelompoknya	Guru meminta salah satu peserta didik membacakan stimulus di depan kelas, sementara yang lain menyimak dengan serius.
2	Identifikasi masalah	Peserta didik sudah bisa menemukan masalah dalam soal, tetapi belum bisa membuat perkiraan jawaban	Peserta didik tidak hanya menemukan masalah, tetapi juga mampu membuat jawaban sementara bentuk aljabar.
3	Pengumpulan data	Peserta didik bisa menulis ide ke dalam simbol dan model matematika, tetapi ada beberapa kelompok yang masih salah menuliskannya.	Peserta didik menunjukkan perkembangan, peserta didik dapat menuliskan ide ke dalam simbol dan model matematika dengan tepat.
4	Pengolahan data	Peserta didik bisa menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk aljabar, tapi masih ada kelompok yang menyalin jawaban dari kelompok lain	Peserta didik mengalami peningkatan, peserta didik menulis penjelasan dan membuat bentuk aljabar dengan benar dan mandiri.
5	Memeriksa hasil	Peserta didik belum bisa memastikan apakah jawaban sementara peserta didik benar atau tidak.	Peserta didik bisa membuktikan kebenaran dari jawaban semmentaranya.
		Guru hanya meminta peserta didik menuliskan jawaban.	Guru mengingatkan agar peserta didik memeriksa kembali jawaban peserta didik sebelum melanjutkan
6	Kesimpulan	Peserta didik belum bisa menyusun kesimpulan umum dari pembelajaran.	Peserta didik sudah mampu menyusun kesimpulan atau generalisasi dari apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas guru dan peserta didik pada kegiatan inti mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peserta didik menjadi lebih fokus, aktif, dan mampu berpikir mandiri dalam menyelesaikan masalah. Guru juga lebih terarah dalam membimbing peserta didik melalui setiap

tahap *Discovery Learning*, sehingga proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan hasil belajar peserta didik semakin baik.

Untuk mengetahui perubahan aktivitas guru dan peserta didik pada tahap penutup pembelajaran, dilakukan analisis terhadap pelaksanaan kegiatan refleksi dan tes formatif pada siklus I dan siklus II. Analisis ini bertujuan untuk melihat sejauh mana guru dan peserta didik mampu menutup pembelajaran dengan baik melalui kegiatan refleksi bersama serta pelaksanaan tes formatif sebagai bentuk evaluasi hasil belajar. Hasil analisis aktivitas guru dan peserta didik pada kegiatan penutup pembelajaran disajikan pada Tabel 4 berikut.

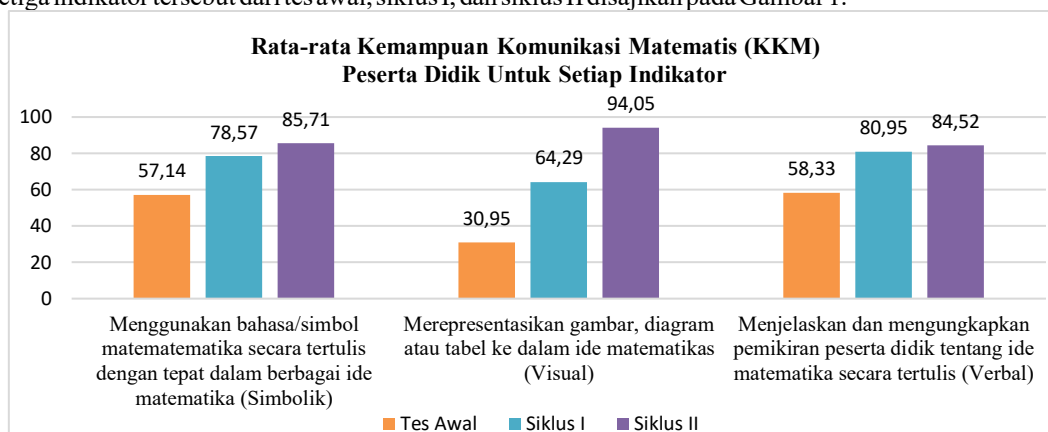
Tabel 4. Analisis Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Kegiatan Penutup

No	Kegiatan Pembelajaran	Hasil Analisis	
		Siklus I	Siklus II
1	Refleksi	Guru belum melakukan kegiatan refleksi dan belum menyimpulkan pembelajaran bersama peserta didik.	Guru sudah melakukan refleksi dan menyimpulkan pembelajaran dengan baik, serta mengatur waktu secara lebih efektif.
2	Tes formatif	Beberapa peserta didik masih mengerjakan tes formatif dengan bantuan teman, sehingga belum menunjukkan kemandirian.	Kegiatan tes formatif berjalan dengan baik, dan peserta didik sudah mengerjakannya secara mandiri tanpa bantuan teman.
		Nilai tes formatif peserta didik masih belum maksimal.	Nilai tes formatif peserta didik meningkat dan mencapai hasil yang maksimal.

Berdasarkan Tabel 4, kegiatan penutup pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Guru sudah mampu melakukan refleksi dan menyimpulkan pembelajaran dengan baik, sedangkan peserta didik menjadi lebih mandiri saat mengerjakan tes formatif. Selain itu, hasil tes formatif peserta didik juga menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan siklus sebelumnya.

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan secara keseluruhan pada siklus I dan siklus II, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Refleksi yang dilakukan setelah siklus I membantu mengidentifikasi serta memperbaiki berbagai kekurangan yang muncul, sehingga proses pembelajaran pada siklus berikutnya berjalan lebih optimal dan menghasilkan perbaikan berkelanjutan hingga akhir siklus II. Dengan adanya perbaikan tindakan di kedua siklus, kekurangan-kekurangan yang sebelumnya muncul mulai berkurang, sehingga pembelajaran berjalan semakin baik hingga akhir siklus kedua. Hasil analisis aktivitas guru dan peserta didik selama dua siklus tersebut juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas VII₁ SMPN 2 Rambah pada materi Bentuk Aljabar mengalami peningkatan yang nyata, khususnya pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah penerapan model *Discovery Learning*, dilakukan analisis terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada setiap siklus. Analisis ini mencakup tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu: (1) menggunakan bahasa atau simbol matematika secara tertulis dengan tepat dalam berbagai ide matematika (simbolik); (2) merepresentasikan gambar, diagram, atau tabel ke dalam ide matematika (visual); dan (3) menjelaskan serta mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis (verbal). Hasil rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada ketiga indikator tersebut dari tes awal, siklus I, dan siklus II disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Untuk Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik meningkat pada semua indikator setelah diterapkannya model *Discovery Learning*. Peserta didik menjadi lebih mampu menuliskan ide dengan simbol matematika, merepresentasikan ide melalui gambar atau tabel, serta menjelaskan pemikiran mereka secara tertulis. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator visual, yang menunjukkan bahwa peserta didik semakin terampil menghubungkan ide matematika dengan bentuk representasi nyata. Peningkatan di setiap indikator menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Berikut penjelasan jawaban peserta didik pada tes siklus II.

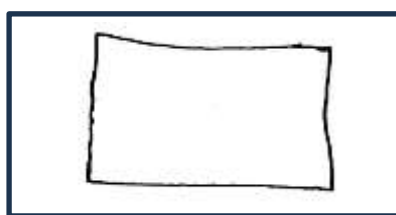
Indikator Menggunakan Bahasa Atau Simbol Matematika Secara Tertulis Dan Tepat Dalam Berbagai Ide Matematika. Pada indikator menggunakan bahasa atau simbol matematika secara tertulis dan tepat dalam berbagai ide matematika, peserta didik diharapkan mampu menuliskan bentuk aljabar secara benar sesuai dengan kaidah dan aturan operasi matematika. Namun, berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik, masih ditemukan beberapa kesalahan dalam penggunaan simbol dan penulisan langkah-langkah penyelesaian. Kesalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

Luas Taman :
 $P \times L$
 $(2x-6)(x+3) = 2x(x) + 2x(3) - 6(x) - 6(3)$
 $= 2x^2 + 6x + 6x - 18$
 $= 2x^2 + 12x - 18$

Gambar 2. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Soal Nomor 1b

Berdasarkan Gambar 2, terdapat kesalahan dalam menggunakan bahasa atau simbol matematika secara tertulis dan tepat dalam berbagai ide matematika pada keterangan peserta didik dapat menjelaskan ide ke dalam simbol dan model matematika secara kurang lengkap dan tidak benar. Terlihat pada gambar, peserta didik telah mencoba menyatakan luas taman sebagai hasil dari perkalian panjang dan lebar dalam bentuk aljabar. Namun, ketika melanjutkan proses distribusi atau perkalian bentuk aljabar tersebut, peserta didik melakukan kesalahan simbolik yang cukup mendasar. Kesalahan ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya cermat dalam menerapkan aturan distributif dalam operasi aljabar.

Indikator Merepresentasikan Gambar, Diagram, Atau Tabel Ke Dalam Ide Matematika. Pada indikator merepresentasikan gambar, diagram, atau tabel ke dalam ide matematika, peserta didik diharapkan mampu memahami dan mengubah representasi visual ke dalam bentuk model atau persamaan matematika yang sesuai. Kemampuan ini mencerminkan sejauh mana peserta didik dapat menafsirkan informasi dari suatu gambar untuk menyusun bentuk matematika yang relevan. Berikut salah satu contoh jawaban peserta didik dalam merepresentasikan gambar ke dalam ide matematika dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Soal Nomor 1a

Berdasarkan Gambar 3, terdapat kesalahan merepresentasikan gambar, diagram, atau tabel ke dalam ide matematika pada keterangan peserta didik dapat menjelaskan ide matematika secara lengkap dan sebagian benar. Peserta didik dapat membuat gambar namun tidak menuliskan nilai panjang dan lebar dari bangun datar tersebut.

Indikator Menjelaskan Serta Mengungkapkan Pemikiran Peserta Didik Tentang Ide Matematika Secara Tertulis. Pada indikator menjelaskan dan mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis, peserta didik diminta mampu menjelaskan ide matematika secara tulisan dalam bahasa biasa secara benar dan jelas. Berikut contoh kesalahan jawaban peserta didik pada indikator matematika secara tulisan dalam bahasa biasa seperti pada Gambar 4 berikut.

Gambar 4. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4, terdapat kesalahan dalam menjelaskan serta mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis pada keterangan peserta didik dapat menjelaskan ide matematika secara tulisan dalam bahasa biasa namun tidak benar. Penulisan jawaban dalam menjelaskan ide matematika secara tulisan dalam bahasa biasa tidak benar karena peserta didik menuliskan penyelesaian dari operasi hitung pembagian bentuk aljabar dan tidak menjelaskannya ke dalam bahasa biasa.

Berdasarkan hasil analisis terhadap ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis, dapat disimpulkan bahwa pada indikator menggunakan bahasa atau simbol matematika secara tertulis dan tepat dalam berbagai ide matematika, sebagian peserta didik belum mampu menuliskan simbol dan menerapkan aturan operasi aljabar dengan benar serta peserta didik masih mengalami beberapa kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematisnya secara tertulis. Pada indikator merepresentasikan gambar, diagram, atau tabel ke dalam ide matematika, peserta didik sudah mampu memahami makna visual, namun masih ada yang kurang tepat dalam mengubah gambar ke bentuk model atau persamaan matematika. Sedangkan pada indikator menjelaskan serta mengungkapkan pemikiran peserta didik tentang ide matematika secara tertulis, peserta didik cenderung belum runtut dalam menjelaskan langkah penyelesaian dan alasan matematis di balik jawabannya.

Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi matematis peserta didik sudah mulai berkembang, namun masih perlu ditingkatkan terutama dalam ketelitian menggunakan simbol, ketepatan merepresentasikan ide, serta kejelasan dalam menjelaskan proses berpikir matematis. Peningkatan ini dapat dilakukan melalui pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif menuliskan, merepresentasikan, dan menjelaskan ide-ide matematisnya secara mandiri dan terstruktur. Analisis kualifikasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan tindakan penerapan model *Discovery Learning* pada konten Bentuk Aljabar dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kualifikasi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Interval Skor	Jumlah Peserta Didik			Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis
	Tes Awal	Siklus I	Siklus II	
$90,00 \leq \bar{x} \leq 100$	-	8	16	Sangat baik
$80,00 \leq \bar{x} < 90,00$	-	2	1	Baik
$65,00 \leq \bar{x} < 80,00$	5	8	4	Cukup
$55,00 \leq \bar{x} < 65,00$	4	2	-	Kurang
$0 \leq \bar{x} < 55,00$	12	1	-	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh informasi bahwa dengan menerapkan model *Discovery Learning*, kemampuan komunikasi peserta didik mengalami peningkatan dari tes awal ke siklus pertama. Siklus pertama ke siklus kedua juga mengalami peningkatan. Pada tes awal hingga tes pada siklus kedua, mengalami kenaikan rata-rata karena jumlah peserta didik yang memperoleh kriteria baik dan sangat baik semakin meningkat serta pada kriteria cukup juga mengalami penurunan jumlah peserta didik.

Pada tes awal, tidak ada peserta didik yang memperoleh kriteria sangat baik maupun baik. Sebanyak 5 peserta didik berada pada kriteria cukup, 4 peserta didik pada kriteria kurang, dan 12

peserta didik pada kriteria sangat kurang. Pada siklus I, 8 peserta didik yang mencapai kriteria sangat baik, namun terdapat 2 peserta didik berkriteria baik, 8 peserta didik berkriteria cukup, dan 2 peserta didik berkriteria kurang dan 1 peserta didik berkriteria sangat kurang. Selanjutnya, pada siklus II, kemampuan peserta didik meningkat dengan 16 peserta didik berkriteria sangat baik, 1 peserta didik berkriteria baik, dan 4 peserta didik berkriteria cukup. Secara keseluruhan, dari tes awal hingga siklus II terjadi peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis, ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah peserta didik pada kriteria baik dan sangat baik, serta menurunnya jumlah peserta didik pada kriteria cukup, kurang, dan sangat kurang.

Hasil analisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis secara klasikal peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah sebelum dan sesudah diberikan penerapan model *Discovery Learning* pada materi Bentuk Aljabar, diperoleh informasi bahwa persentase ketercapaian tes awal kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara klasikal sebelum diberikan tindakan adalah 0. Setelah diterapkan model *Discovery Learning* persentase ketercapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara klasikal mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase ketercapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara klasikal pada siklus pertama meningkat sebesar 33.33%. Pada siklus kedua, persentase ketercapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara klasikal meningkat juga sebesar 76.19%. Berdasarkan kriteria peningkatan proses belajar di kelas VII₁ pada Tabel 4.7 terlihat bahwa telah tercapai rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis ≥ 80 yaitu sebanyak 17 peserta didik pada akhir siklus maka peningkatan proses belajar secara klasikal telah dicapai.

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk belajar secara aktif, mencari dan menemukan sendiri solusi dari permasalahan, sehingga hasil yang diperoleh tetap berada dalam ingatan waktu yang lama (Nurulhidayah, dkk., 2020). Model *Discovery Learning* memiliki tujuan memberikan cara bagi peserta didik untuk membangun kecakapan intelektual yang terkait dengan proses-proses berpikir reflektif Trianto (dalam Wahyuni, dkk., 2018).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik karena model *Discovery Learning* mendorong peserta didik untuk bekerja secara kolaboratif, berbagi ide, dan mendiskusikan solusi dalam proses pembelajaran sehingga lebih mampu mengonstruksikan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya (Amelia, dkk., 2024). Penelitian Muyassarah, dkk (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dengan demikian, model ini terbukti mampu memperbaiki proses pembelajaran matematika sekaligus meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil analisis aktivitas guru, peserta didik, dan kemampuan komunikasi matematis, penerapan model *Discovery Learning* efektif memperbaiki pembelajaran di kelas serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah pada materi Bentuk Aljabar semester genap tahun ajaran 2024/2025.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran di kelas dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII₁ SMPN 2 Rambah Kabupaten Rokan Hulu.

REFERENSI

- Albab, I. U., & Damayanti, D. A. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Peluang Kelas VIII. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 560–569.
- Amelia, R., Hendriana, H., & Amelia, R. (2024). Efektivitas Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 711–724.
- Arikunto, S. (2021). Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi. Bumi Aksara.
- BSKAP 033/H/KR/2022. (2022). Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/Kr/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada

- Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. Capaian Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Mulai Jenjang PAUD Hingga SMK Sederajat, 5733129(021), 1–11
- Hakim, F., Fitriani, N., & Nurfauziah, P. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di MTSN 04 KBB Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 7(2), 435–444. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.22038>
- Indriany, P. E., Ariyanto, L., & Purwanto. (2023). Penerapan Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Belajar pada Peserta Didik SMP. *Prosiding Seminar Nasional PPG UPGRIS*, 2639–2647.
- Jusniani, N., & Nurmasidah, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 12–19. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.1404>
- Marfiah, D. Y., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.22373/jppm.v4i1.6942>
- Muchlis, E. E., Priatna, N., Herman, T., & Juandi, D. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Pembelajaran Kalkulus Integral. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 68–82. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.1.68-82>
- Muyassarah, Af'idah, S., Pratowo, B. P., & Khusen, M. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX F Di SMPN 1 Diwek. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 3868–3880.
- Nurulhidayah, M. R., Lubis, P. H. M., & Ali, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Simulasi Phet Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 95. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i1.2461>
- Sunarto, M. F., & Amalia, N. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian Dan Kreativitas Peserta Didik. *BAHTERA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 21(1), 94–100. <https://doi.org/10.21009/bahtera.211.07>
- Syafira, H., Sakur, Armis, & Anum, A. W. (2025). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Fase D Pada Konten Statistika. *16*, 605–617.
- Wahyuni, A. P., Abbas, A. B., & Kukuh. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal PRIMATIKA*, 7(2), 115–122.
- Zaditania, A. P., & Ruli, R. M. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 328–336. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1997>