

L

A

M

P

I

R

A

N

LEMBAR CEKLIST VALIDASI INSTRUMEN PRE-TEST DAN POST-TEST

Judul Penelitian: kemampuan komunikasi dan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran reciprocal teaching dan student fasilitator explaining (sfe) di kelas VII SMPN 02 Kepahiang

Nama Validator :
NIP/NIDN :
Instansi :
Tanggal :

A. Tujuan Validasi

Lembar ini digunakan untuk menilai kelayakan instrumen pre-test dan post-test berdasarkan aspek isi, konstruksi, dan bahasa.

B. Validator diminta memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberi angka pada kolom yang sesuai dan memberikan komentar/saran pada kolom terakhir

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor (1-4)*	Catatan Validator
1	Kesesuaian dengan Tujuan Pengukuran dan Konteks	soal mengukur kemampuan Literasi Matematis (Formulasi, Penggunaan, Interpretasi) dan Komunikasi Matematis (Representasi, Ekspresi, Justifikasi). Soal sesuai dengan tingkat kemampuan siswa Kelas VII SMP (materi Keliling dan Luas Persegi Panjang/Aljabar)		
2	Keterwakilan Indikator Literasi dan Komunikasi Matematis	setiap butir soal (1, 2, 3) mewakili setidaknya satu sub-indikator Literasi Matematis. Setiap butir soal (1, 2, 3) mewakili setidaknya satu sub-indikator Komunikasi Matematis. Keterpaduan antara indikator dan soal telah sesuai dengan Kisi-Kisi yang disertakan.		
3	Konstruksi Soal	Rumusan soal jelas, tidak menimbulkan penafsiran ganda (misalnya, batasan Keliling, Luas, dan syarat perbandingan panjang/lebar). Bentuk soal (esai pemecahan masalah kontekstual) sesuai dengan indikator dan tujuan pengukuran. Kunci jawaban		

		atau Pedoman Penskoran (Rubrik) untuk Literasi dan Komunikasi Matematis tersedia dan relevan dengan tuntutan soal.		
4	Kelayakan Bahasa	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik SMP. Penggunaan istilah matematika (<i>Keliling, Luas, Model Aljabar</i>) dan satuan (<i>meter, cm, Rp</i>) sudah benar dan konsisten. Tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal sudah benar dan logis.		
6	Validitas Isi (Content Validity)	Materi dalam soal sesuai dengan kurikulum matematika Kelas VII (Aljabar Dasar dan Penerapan Keliling/Luas Persegi Panjang). Masalah yang disajikan bersifat kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (authentic task).		
7	Keterbacaan dan Tata Letak Soal	Tata letak soal mudah dibaca dan tidak membingungkan siswa. Petunjuk pengerjaan jelas dan mudah dipahami.		

Skala Penilaian:

1 = Tidak Layak

2 = Kurang Layak

3 = Layak dengan Revisi Kecil

4 = Sangat Layak / Tidak Perlu Revisi

C. Komentar dan Saran Validator

Komentar

.....

Saran

.....

D. Kesimpulan Validasi

Instrumen penelitian ini dinyatakan *) :

Layak digunakan tanpa revisi

Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Tidak layak digunakan

*)pilih salah satu

Bengkul,

Validator,

.....

NIP/NIDN

**LEMBAR CEKLIST VALIDASI
INSTRUMEN LEMBAR PENILAIAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Judul Penelitian: Kemampuan komunikasi dan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran reciprocal teaching dan student fasilitator explaining (sfe) di kelas VII SMPN 02 Kepahiang

Nama Validator :
NIP/NIDN :
Instansi :
Tanggal :

A. Tujuan Validasi

Lembar ini digunakan untuk menilai kelayakan instrumen rubrik observasi berdasarkan empat aspek utama: 1) Kesesuaian isi dan indikator, 2) kualitas Isi Butir Instrumen, 3) ahasa & Penyajian, dan 4) Keterpaduan format serta kejelasan penilaian.

B. Validator diminta memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberi angka pada kolom yang sesuai dan memberikan komentar/saran pada kolom terakhir

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor (1-4)*	Catatan Validator
1	Kesesuaian Indikator Kemampuan Komunikasi	Indikator sesuai definisi kemampuan komunikasi matematis dan Mencakup aspek menuliskan, menjelaskan, dan merepresentasikan		
2	Kualitas Isi Butir Instrumen	Soal mengukur kemampuan menjelaskan ide, prosedur, dan representasi dan Materi tepat, sesuai konteks masalah		
3	Bahasa & Penyajian	Bahasa komunikatif, tidak ambigu dan Mudah dipahami siswa SMP		
4	Keterpaduan Format dan Kejelasan Penilaian	Format rapi, konsisten, rubrik penilaian jelas		

Skala Penilaian:

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Layak dengan Revisi Kecil
- 4 = Sangat Layak / Tidak Perlu Revisi

C. Komentar dan Saran Validator

Komentar

.....
.....
.....

Saran

.....
.....

D. Kesimpulan Validasi

Instrumen penelitian ini dinyatakan *) :

Layak digunakan tanpa revisi

Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Tidak layak digunakan

*)pilih salah satu

Bengkulu,

Validator

.....
NIP/NIDN

**LEMBAR CEKLIST VALIDASI
INSTRUMEN KEMAMPUAN LITERASI METEMATIS**

Judul Penelitian: Kemampuan komunikasi dan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran reciprocal teaching dan student fasilitator explaining (sfe) di kelas VII SMPN 02 Kepahiang

Nama Validator :
NIP/NIDN :
Instansi :
Tanggal :

A. Tujuan Validasi

Lembar ini digunakan untuk menilai kelayakan instrumen kemampuan literasi matematis berdasarkan aspek: 1) Kesesuaian Indikator Literasi Matematis, 2) Kualitas Isi dan Soal, 3) Bahasa & Penyajian, 4) Keterpaduan Format & Kejelasan Penilaian

B. Validator diminta memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberi angka pada kolom yang sesuai dan memberikan komentar/saran pada kolom terakhir

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor (1-4)*	Catatan Validator
1	Kesesuaian Indikator Literasi Matematis	Sesuai tiga proses literasi: merumuskan, menggunakan, menafsirkan dan Kontekstualitasnya Berbasis masalah nyata		
2	Kualitas Isi dan Soal	Mengukur kemampuan analisis, penalaran, penggunaan konsep dan Konteks relevan & realistis		
3	Bahasa & Penyajian	Tidak ambigu & mudah dipahami, Sesuai siswa SMP		
4	Keterpaduan Format & Kejelasan Penilaian	Format konsisten, rubrik jelas, tata letak mudah dibaca		

Skala Penilaian:

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Layak dengan Revisi Kecil
- 4 = Sangat Layak / Tidak Perlu Revisi

C. Komentar dan Saran Validator

Komentar

.....
.....
.....

Saran

.....
.....

D. Kesimpulan Validasi

Instrumen penelitian ini dinyatakan *) :

Layak digunakan tanpa revisi

Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Tidak layak digunakan

*)pilih salah satu

Bengkulu,

Validator,

.....

NIP/NIDN

PRE TEST & POST-TEST

(Dikerjakan Individu)

Nama :

Kelas :

Petunjuk: Bacalah setiap soal dengan teliti. Kerjakan secara individu di lembar jawaban. Setiap soal menuntut Anda untuk (a) menemukan solusi matematis (Literasi) dan (b) menjelaskan proses berpikir Anda (Komunikasi).

Soal 1: Kolam Ikan

Pak Tani berencana membuat kolam ikan lele berbentuk persegi panjang. Ia menetapkan bahwa lebar kolam harus tepat setengah dari panjangnya (atau, panjangnya adalah 2 kali lebarnya). Ia akan memasang pagar jaring di sekeliling kolam (Keliling). Total panjang jaring yang ia beli adalah 36 meter.

- Gambarlah sketsa kolam tersebut dan tentukan model aljabar untuk panjang dan lebarnya.
- Berapa luas permukaan kolam ikan tersebut?
- Jelaskan langkah-langkahmu secara rinci (justifikasi) bagaimana kamu menemukan luas tersebut.

Soal 2: Anggaran Mengecat Dinding

Seorang ibu ingin mengecat dinding kamar anaknya yang berbentuk persegi panjang. Setelah diukur, total luas permukaan dinding yang akan dicat adalah 42 meter persegi (m^2).

Ia mendapat dua penawaran cat:

- Merek A: Cat standar (1 kaleng = $10 m^2$) seharga Rp 60.000 per kaleng.
- Merek B: Cat premium (1 kaleng = $10 m^2$) seharga Rp 80.000 per kaleng.

Catatan: Tidak bisa membeli sebagian kaleng.

Anggaran yang dimiliki ibu tersebut untuk membeli cat adalah Rp 300.000.

- a. Berapa total kaleng yang dibutuhkan? Berapa total biaya jika membeli Merek A? Berapa total biaya jika membeli Merek B?
- b. Berdasarkan anggaran, cat merek apa yang harus ia pilih?
- c. Berikan alasan (justifikasi) untuk pilihanmu. Jelaskan mengapa cat dari merek yang satu lagi tidak bisa dipilih.

Soal 3: Proyek Taplak Meja

Seorang penjahit mendapat pesanan membuat taplak meja pesta berbentuk persegi panjang.

Desain dari klien adalah: panjang taplak harus 30 cm lebihnya dari dua kali lebarnya. Penjahit akan memasang renda di sekeliling taplak tersebut (Keliling). Total panjang renda yang dibutuhkan untuk satu taplak adalah 540 cm. Kain utama taplak tersebut dibeli dengan harga Rp 0.4 per cm^2 (atau Rp 4.000 per m^2)

- a. Tentukan panjang dan lebar taplak meja tersebut (dalam cm).
- b. Hitung total biaya yang dibutuhkan untuk membeli kain utama taplak tersebut.
- c. Jelaskan seluruh proses berpikirmu dari awal (mencari x) hingga akhir (menghitung biaya).

Kisi-Kisi Instrumen Tes (Pre-Test & Post-Test)

Tujuan: Memetakan setiap soal ke indikator variabel yang diukur.

Variabel yang Diukur	Indikator Kemampuan	Deskripsi Indikator	No Soal
Literasi Matematis	1. Memformulasikan (Formulate)	Menerjemahkan masalah kontekstual ke dalam model matematika	1, 2, 3
	2. Menggunakan (Employ)	Menerapkan prosedur, fakta, dan algoritma matematika untuk mendapatkan solusi dari model	1, 2, 3
	3. Menginterpretasikan (Interpret)	Menafsirkan hasil perhitungan kembali ke konteks awal dan memberikan keputusan	2, 3
Komunikasi Matematis	1. Representasi (Drawing)	Menyajikan masalah atau ide dalam bentuk visual (gambar sketsa kebun/kolam/papan) untuk memperjelas.	1, 3
	2. Ekspresi Matematis (Mathematical Expression)	Menggunakan notasi, simbol, istilah, dan rumus matematika dengan tepat dalam perhitungan tertulis	1, 2, 3
	3. Penjelasan & Justifikasi (Written Explanation)	Memberikan penjelasan tertulis yang runut, logis, serta memberikan alasan/argumen atas kesimpulan yang diambil	1, 2, 3

Rubrik Penilaian


Rubrik 1: Penilaian Kemampuan LITERASI Matematis (Per Soal)

Skor	Kriteria Penilaian (Proses Literasi: Formulasi, Penggunaan, Interpretasi)
4	Sangat Baik: Mampu memformulasikan model dengan tepat. Mampu menggunakan prosedur perhitungan dengan 100% benar. Mampu menginterpretasikan hasil akhir kembali ke konteks soal dengan sangat tepat dan logis.
3	Baik: Mampu memformulasikan model dengan tepat dan menggunakan prosedur dengan benar, namun interpretasi akhir kurang tepat atau tidak lengkap.
2	Cukup: Mampu memformulasikan model matematika dengan tepat, namun terdapat kesalahan besar dalam penggunaan prosedur (perhitungan).
1	Kurang: Formulasi model matematika salah sehingga seluruh jawaban berikutnya tidak relevan. Menunjukkan pemahaman yang sangat minim terhadap masalah.
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.

Rubrik 2: Penilaian Kemampuan KOMUNIKASI Matematis (Per Soal)

Skor	Kriteria Penilaian (Proses Komunikasi: Representasi, Ekspresi Justifikasi)
4	Sangat Baik: Sketsa digambar jelas, Perhitungan ditulis runut dan jelas, penjelasan sangat logis.
3	Baik: Sketsa gambar kurang jelas, Perhitungan ditulis runut dan jelas namun justifikasi tidak lengkap.
2	Cukup: Mampu menuliskan perhitungan, namun tidak disertai justifikasi yang memadai. Alur berpikir sulit dipahami.
1	Hanya menuliskan jawaban akhir tanpa langkah kerja atau justifikasi
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.

PEDOMAN PENSKORAN

Nomor Soal	Jawaban/ Aspek yang dinilai	Skor
1	<p>a. (Formulasi & Representasi)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> $2x$  </div> <p>b. Penggunaan</p> <p>Mencari x (Lebar)</p> $K = 2 \times (p + l)$ $36 = 2 \times (2x + x)$ $36 = 2 \times (3x)$ $36 = 6x$ $x = 6 \text{ meter}$ <p>Menentukan Panjang</p> $p = 2x$ $p = 2(6)$ $p = 12 \text{ meter}$ <p>Menghitung Luas (L)</p> $L = p \times l$ $L = 12 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ $L = 72 \text{ m}^2$ <p>c. Justifikasi Langkah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya mendefinisikan variabel berdasarkan soal ($lebar = x, panjang = 2x$). 2. Saya menggunakan rumus keliling persegi panjang $K = 2 \times (p + l)$ an data keliling yang diketahui (36 m) untuk membuat persamaan aljabar $36 = 2 \times (2x + x)$. 	4

	<p>3. Saya menyelesaikan persamaan tersebut untuk menemukan nilai x (lebar), yaitu 6 meter.</p> <p>4. Saya menghitung panjangnya menggunakan x ($panjang = 2 \times 6 = 12 \text{ meter}$).</p> <p>Terakhir, saya menghitung luas dengan mengalikan panjang dan lebar $12 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ untuk mendapatkan 72 m^2</p>	
2	<p>a. Penggunaan</p> <p>$Luas \text{ dinding} = 42 \text{ m}^2$</p> <p>$Kapasitas \text{ 1 kaleng} = 10 \text{ m}^2$</p> <p>Total kaleng dibutuhkan $= \frac{42}{10} = 4,2$</p> <p>(Karena tidak bisa beli sebagian), maka dibutuhkan 5 Kaleng.</p> <p>Biaya Merek A = 5 kaleng \times Rp 60.000/kaleng = 300.000</p> <p>Biaya Merek B = 5 kaleng \times Rp 80.000/kaleng = 400.000</p> <p>b. Interpretasi</p> <p>Anggaran = 300.000</p> <p>Pilihan yang harus dipilih: Merek A.</p> <p>c. Justifikasi</p> <p>Pertama, kita harus mencari jumlah kaleng, yaitu 42 dibagi 10, hasilnya 4.2 kaleng. Karena tidak bisa beli 0.2 kaleng, kita harus beli 5 kaleng. Biaya Merek A ($5 \times 60.000 = 300.000$) pas dengan anggaran. Merek B ($5 \times 80.000 = 400.000$) tidak bisa dipilih karena melebihi anggaran.</p>	4
3	<p>a. Formulasi dan Penggunaan</p> <p>Model Aljabar : $l = x \text{ dan } p = 2x + 30$</p> <p>Mencari x (Lebar):</p>	4

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$540 = 2 \times ((2x + 30) + x)$$

$$540 = 2 \times (3x + 30)$$

$$540 = 6x + 60$$

$$540 - 60 = 6x$$

$$480 = 6x$$

$$x = 80$$

$$\text{Panjang } 2x + 30 = 2(80) + 30 = 160 + 30 = 190 \text{ cm}$$

b. Penggunaan

Mencari Luas:

$$L = p \times l$$

$$L = 190 \times 80$$

$$L = 15.200 \text{ cm}^2$$

Menghitung Biaya:

Harga kain = Rp 0.4 per cm^2

Total Biaya = Luas x Harga

$$\text{Total Biaya} = 15.200 \text{ cm}^2 \times \text{Rp } 0,4 \text{ cm}^2 = \text{Rp } 6.080$$

c. Justifikasi

1. Saya memulai dengan memodelkan desain: lebar (l) sebagai x dan panjang (p) sebagai $2x + 30$.
2. Saya menggunakan data keliling (540 cm) dan rumus keliling $K = 2 \times (p + l)$ untuk membuat persamaan $540 = 2 \times ((2x + 30) + x)$.
3. Saya menyelesaikan persamaan aljabar tersebut untuk menemukan $x = 80$
4. Saya menentukan Lebar = 80 dan panjang $2(80) + 30 = 160 + 30 = 190 \text{ cm}$.

Untuk mencari biaya, saya harus mencari

	<p>luas terlebih dahulu $L = 190 \times 80 = 15.200 \text{ cm}^2$</p> <p>5. Terakhir, saya mengalikan luas total dengan harga per cm^2</p> <p>$15.200 \text{ cm}^2 \times \text{Rp } 0,4 \text{ cm}^2$ untuk mendapatkan total biaya $\text{Rp } 6.080$</p>	
--	--	--

MODUL AJAR

Model Pembelajaran Reciprocal Teaching

A. INFORMASI UMUM

Penyusun	: Dewi Jusip Peramita
Sekolah	: SMPN 2 Kepahiang
Fase / Kelas	: Fase D/ Kelas VII
Elemen CP	: Persegi Panjang
Materi Pokok	: Persegi Panjang
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Kompetensi Awal	: 1. Siswa memahami konsep variabel (misal x). 2. Siswa mengenal rumus keliling dan luas persegi panjang.
Profil Pelajar Pancasila	: Bernalar Kritis (Dalam memecahkan masalah literasi) Gotong Royong (Dalam diskusi kelompok RT)
Sarana & Prasarana	: Papan tulis, Spidol, LKPD "Proyek Lahan Futsal", Alat tulis
Target Peserta Didik	: Siswa reguler (Kelas Eksperimen 1)
Model Pembelajaran	: Reciprocal Teaching (RT)

B. KOMPONEN INTI

1. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan model Reciprocal Teaching pada masalah "Proyek Lahan Futsal", siswa diharapkan dapat:

1. (Literasi - Formulasi) Memformulasikan deskripsi verbal ke dalam model matematika aljabar.
2. (Literasi - Penggunaan) Menggunakan prosedur aljabar (substitusi, SPLSV) dan rumus geometri (Keliling, Luas) untuk menemukan solusi numerik.
3. (Literasi - Interpretasi) Menginterpretasikan hasil perhitungan untuk mengambil keputusan kontekstual.
4. (Komunikasi - Representasi) Merepresentasikan masalah dalam bentuk sketsa visual berlabel.

5. (Komunikasi - Justifikasi) Memberikan justifikasi (penjelasan lisan & tertulis) atas strategi dan kesimpulan yang diambil.
2. Pemahaman Bermakna
- Aljabar (huruf x) bukanlah hafalan, melainkan alat bantu untuk memecahkan masalah di dunia nyata ketika ada nilai yang belum kita ketahui.
 - Membaca masalah matematika secara kritis (seperti 4 langkah RT) membantu kita memahami masalah lebih dalam sebelum terburu-buru menghitung.
3. Pertanyaan Pemantik
- "Jika kalian ingin memagari sebuah kebun, apa yang harus kalian ukur?"
 - "Jika kalian punya anggaran proyek, bagaimana cara kalian tahu uangnya cukup sebelum mulai bekerja?"

4. Materi Ajar

Sebelum memulai diskusi kelompok, materi ini akan disajikan oleh guru atau menjadi bahan bacaan wajib kelompok untuk memastikan landasan pemahaman yang sama.

a. Apa Itu Aljabar (Variabel)?

Dalam matematika, ketika kita tidak mengetahui suatu nilai, kita sering menyebutnya dengan variabel (peubah). Variabel ini biasanya dilambangkan dengan huruf, misalnya x , y atau p .

Contoh: "Umur Budi 5 tahun lebih tua dari umur Ani."

Jika kita tidak tahu umur Ani, kita sebut:

- Umur Ani = x
- Maka, Umur Budi = $x + 5$

b. Menerjemahkan Kalimat Menjadi Ekspresi Aljabar

Ini adalah kunci untuk memecahkan masalah cerita (literasi).

Jika Kalimat Mengatakan	Artinya	Contoh Model Aljabar
5 lebihnya dari	Tambah 5	$x + 5$
8 kurangnya dari	Kurang 8	$x - 8$
dua kali.	Kali 2	$2x$
setengah dari	Bagi 2	$x/2$

c. Rumus Keliling dan Luas Persegi Panjang

➤ Keliling (K)

- Konsep: Keliling adalah jumlah semua sisi. Bayangkan Anda berjalan *mengelilingi* lapangan.
- Rumus: $K = p + l + p + l$
- Rumus Sederhana: $K = 2 \times (p + l)$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait pagar, bingkai, atau pita.

➤ Luas (L)

- Konsep: Luas adalah seluruh area di *dalam* bentuk tersebut.
- Rumus: $L = p \times l$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait rumput, keramik, cat dinding, atau biaya per meter persegi.

5. Kegiatan Pembelajaran (Sintaks Model Reciprocal Teaching)

Langkah Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Membuka kelas, memimpin doa, mengecek kehadiran.</p> <p>2. Apersepsi (Asesmen Diagnostik Awal): "Jika sebuah persegi panjang lebarnya 5m dan panjangnya 10m, berapa Kelilingnya? Bagaimana rumusnya?"</p> <p>3. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran (fokus pada Literasi & Komunikasi).</p>	<p>1. Menjawab sapaan, berdoa, dan mengonfirmasi kehadiran.</p> <p>2. Menjawab pertanyaan lisan guru (mengingat kompetensi awal).</p> <p>3. Mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran.</p>	10 menit

	<p>4. Menjelaskan skenario pembelajaran: "Kita akan memecahkan satu masalah besar (Proyek Futsal) berkelompok menggunakan 4 langkah diskusi."</p> <p>5. Guru memberika soal pretes sebelum di berikan prilaku model pembelajaran</p> <p>6. Membagi siswa ke dalam kelompok heterogen (4-5 orang).</p> <p>7. Membagikan LKPD "Proyek Lahan Futsal Pak Budi" ke setiap kelompok</p>	<p>4. Mendengarkan arahan skenario.</p> <p>5. siswa mengerjakan soal pretes yang telah di bagikan oleh guru</p> <p>6. Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.</p> <p>7. Menerima LKPD dan mengamati masalah yang diberikan.</p>	
Kegiatan Inti	<p>1.Memandu Predicting: "Lihat LKPD Langkah 1. Coba diskusikan, apa inti masalah ini? Buat sketsanya dan coba tuliskan model aljabarnya."</p> <p>2.Memandu Questioning: "Sekarang lihat Langkah 2. Dari masalah tadi, apa yang membuat kalian bingung? Informasi apa yang sepertinya penting? Coba tuliskan pertanyaan."</p> <p>3.Memandu Clarifying: "Diskusikan di Langkah 3.</p>	<p>1. Siswa Mengerjakan Langkah 1 LKPD:</p> <p>2. Siswa Mengerjakan Langkah 2 LKPD: Berdiskusi mengidentifikasi kebingungan (komunikasi) dan Menuliskan pertanyaan</p> <p>3. Siswa Mengerjakan Langkah 3 LKPD:</p>	60 menit

	<p>Mengapa kita tidak bisa langsung hitung Luas? Apa gunanya informasi Keliling 70m itu? Jelaskan strategimu."</p> <p>4. Memandu Summarizing: "Sekarang di Langkah 4, silakan selesaikan perhitungannya. Pastikan semua anggota paham. Saya akan cek nanti bagaimana kalian mengambil kesimpulan."</p> <p>5. Meminta 1-2 kelompok (secara acak) untuk mempresentasikan Kesimpulan dan Saran mereka (LKPD Langkah 4D).</p> <p>6. Memimpin diskusi kelas, memberi penguatan, dan mengklarifikasi miskonsepsi (jika ada).</p>	<p>Berdiskusi (argumentasi lisan) (komunikasi-justifikasi) dan Menuliskan justifikasi strategi (literasi-formulasi)</p> <p>4. Siswa Mengerjakan Langkah 4 LKPD: Melakukan perhitungan aljabar (literasi-penggunaan), menghitung Luas & Biaya (literasi-penggunaan) dan menulis kesimpulan & saran (literasi-interpretasi & komunikasi-justifikasi).</p> <p>5. Kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>6. Kelompok lain menanggapi, bertanya, atau membandingkan hasil.</p>	
Penutup	<p>1. Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran:</p> <p>2. Menutup pembelajaran</p>	<p>1. siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>2. Menutup</p>	10 menit

	<p>dan menyampaikan gambaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru memberika soal post tes setelah di berikan prilaku model pembelajaran</p>	<p>pembelajaran (berdoa).</p> <p>3. Siswa mengerjakan soal postes yang telah di berikan oleh guru</p>	
--	---	---	--

6. Asesmen (Penilaian)

➤ Asesmen Diagnostik (Awal):

- Teknik: Pertanyaan lisan saat apersepsi (mengecek kompetensi awal rumus keliling).

➤ Asesmen Formatif (Selama Proses):

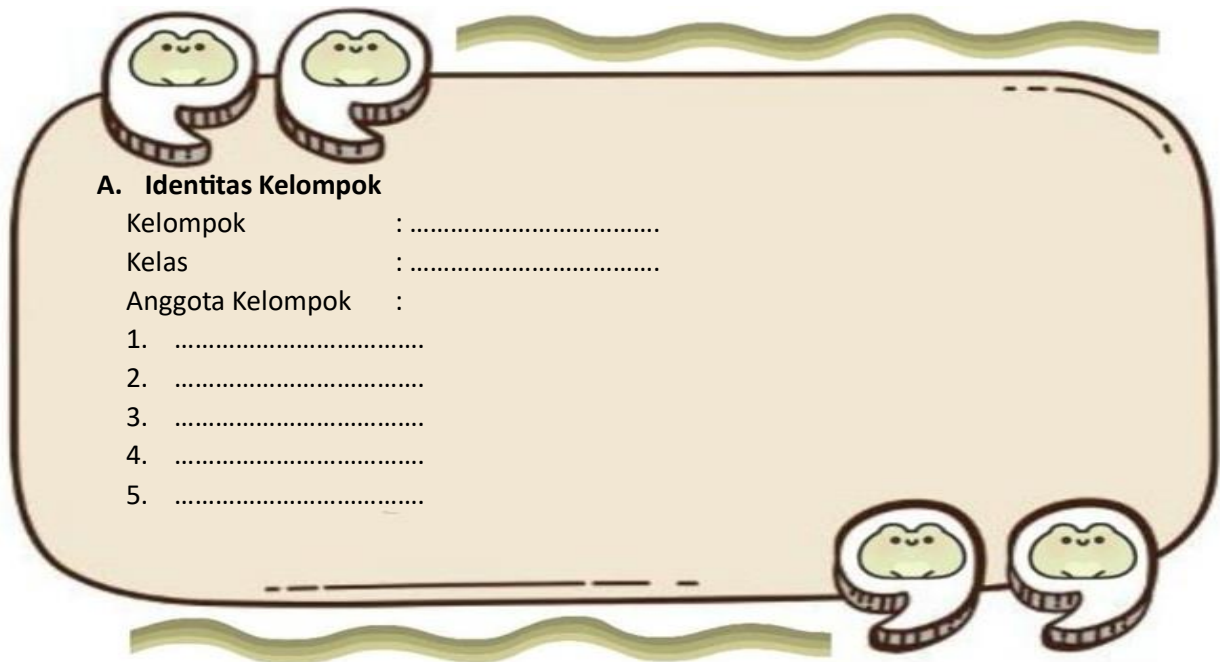
- Tujuan: Memantau keterlaksanaan model (RT) dan proses pengembangan variabel (Literasi & Komunikasi).
- Teknik: Observasi (Pengamatan).
- Instrumen: Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dan Aktivitas Kelompok .

➤ Asesmen Sumatif (Di Akhir Unit/Penelitian):

- Tujuan: Mengukur pencapaian kedua variabel terikat.
- Teknik: Tes Tulis Uraian (Individual).
- Instrumen: Soal Post-test (menggunakan Kisi-kisi dan Rubrik Penilaian Analitik yang telah di buat).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Persegi Panjang
Model Pembelajaran	: Reciprocal Teaching
Kemampuan Target	: Literasi Matematis & Komunikasi Matematis



A. Identitas Kelompok

Kelompok :

Kelas :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan model *Reciprocal Teaching*, siswa diharapkan dapat:

1. Memformulasikan masalah kontekstual ke dalam model matematika (persamaan aljabar).
2. Menggunakan prosedur aljabar dan rumus segiempat untuk menyelesaikan model tersebut.
3. (Literasi) Menginterpretasikan solusi matematika untuk mengambil keputusan terkait konteks masalah.
4. (Komunikasi) Meningkatkan kemampuan merepresentasikan masalah (gambar), menggunakan ekspresi matematis (rumus), dan memberikan justifikasi (alasan).

C. Mengenal Model Reciprocal Teaching

Dalam kelompok Anda, salah satu siswa akan berperan sebagai "Guru" (Pemimpin Diskusi) untuk memandu 4 langkah berikut:

1. PREDICTING (Memprediksi): Menebak apa yang akan dipelajari atau apa inti dari masalah.

2. QUESTIONING (Bertanya): Membuat pertanyaan tentang bagian yang belum dipahami dari masalah.
3. CLARIFYING (Mengklarifikasi): Mencari tahu jawaban atas kebingungan atau pertanyaan tadi.
4. SUMMARIZING (Merangkum): Menyimpulkan isi masalah dan langkah-langkah penyelesaiannya.

D. Permasalahan Utama

Bacalah masalah berikut dengan teliti. Pemimpin diskusi (Guru) akan memandu kelompok melalui 4 langkah di bawah ini.

Masalah:

Pak Randi memiliki sebidang lahan kosong di belakang rumahnya. Ia berencana membangun lapangan futsal mini berbentuk persegi panjang. Ia memiliki ide desain, ia ingin panjang lapangan itu 5 meter lebihnya dari dua kali lebarnya.

Untuk memagari seluruh lapangan, Pak Randi sudah membeli kawat pagar sepanjang 70 meter. Pak Randi berencana menanam rumput sintetis di seluruh permukaan lapangan. Biaya pemasangan rumput sintetis adalah Rp 20.000 per meter persegi.

Pak Randi memiliki anggaran sebesar Rp 4.000.000 untuk membeli rumput sintetis. Apakah anggaran Pak Randi cukup?

E. Langkah Kerja Reciprocal Teaching

LANGKAH 1: PREDICTING (Memprediksi)

(Fokus: Literasi - Formulasi | Komunikasi - Representasi Visual)

Sebagai kelompok, diskusikan:

- Kira-kira, apa informasi penting dari cerita di atas?
- Apa yang akan kita cari?

Tugas (Indikator Representasi & Formulasi):

1. Gambarlah sketsa (representasi visual) dari lapangan futsal tersebut
2. Kita tidak tahu lebarnya, jadi mari kita sebut lebarnya x meter.
3. Berdasarkan cerita (panjang 5 meter lebihnya dari dua kali lebarnya), tuliskan ekspresi aljabar untuk panjang pada gambar kalian!

Kotak untuk menggambar)

LANGKAH 2: QUESTIONING (Bertanya)

(Fokus: Komunikasi - Mengidentifikasi Kebingungan)

Sebagai kelompok, diskusikan:

- Informasi apa yang masih membingungkan dari soal tersebut?
- Apa yang perlu kita ketahui terlebih dahulu sebelum bisa memutuskan anggaran Pak Randi cukup atau tidak?

Tugas (Menulis Pertanyaan): Tuliskan minimal 2 (dua) pertanyaan yang muncul di pemikiran kelompok Anda setelah membaca masalah tersebut.

1. Pertanyaan 1:
2. Pertanyaan 2:
3. Pertanyaan 3:

LANGKAH 3: CLARIFYING (Mengklarifikasi)

(Fokus: Literasi - Formulasi _ Komunikasi - Justifikasi)

Sebagai kelompok, diskusikan:

- Coba jawab pertanyaan yang kalian tulis di Langkah 2.
- Masalah ini memberikan data Keliling (pagar 70m) dan menanyakan tentang Luas (biaya rumput). Apa hubungan antara keduanya?

Tugas (Indikator Justifikasi & Formulasi): Jelaskan (klarifikasi) dengan kata-kata kalian sendiri, mengapa kita harus menggunakan informasi Keliling (pagar 70m) terlebih dahulu? Mengapa kita tidak bisa langsung menghitung Luas? Berikan alasan (justifikasi) singkat!

TOPIC : Jawaban Pertanyaan & Penjelasan/Justifikasi

LANGKAH 4: SUMMARIZING (Merangkum)

(Fokus: Literasi - Penggunaan & Interpretasi _ Komunikasi - Ekspresi & Justifikasi)

Sebagai kelompok, sekarang selesaikan masalah tersebut. Rangkum seluruh strategi dan perhitungan kalian di bawah ini.

Tugas A (Literasi: Penggunaan _ Kom: Ekspresi Matematis): Gunakan rumus keliling ($K=70m$) dan ekspresi aljabar dari Langkah 1 untuk menemukan nilai x . Tunjukkan langkah-langkah aljabar kalian dengan runtut!

Tugas B (Literasi: Penggunaan_Kom: Ekspresi Matematis):

Setelah menemukan nilai x , hitung:

1. Lebar lapangan sebenarnya (x) = meter
2. Panjang lapangan sebenarnya = meter
3. Luas lapangan sebenarnya ($L = p \times l$) = m^2

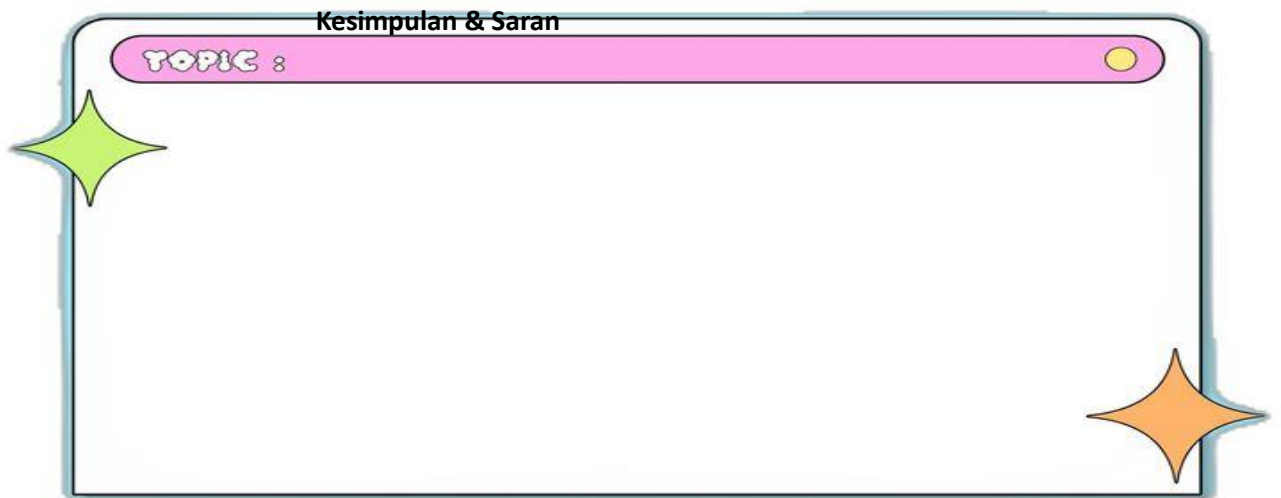
Tugas C (Literasi: Interpretasi_Kom: Justifikasi): Sekarang, mari kita jawab pertanyaan Pak Randi. Panjang taman sebenarnya (dalam meter).

1. Harga rumput per $m^2 = \text{Rp } 20.000$
2. Total Luas lapangan = m^2 (dari Tugas B)
3. Total Biaya rumput =
4. Anggaran Pak Randi = $\text{Rp } 4.000.000$

Tugas D (Literasi: Interpretasi_Kom: Penjelasan/Justifikasi): Tuliskan kesimpulan akhir dan saran Anda untuk Pak Randi dalam satu paragraf yang jelas. (Apakah anggarannya cukup? Jika tidak, apa yang harus dia lakukan?)

Kesimpulan & Saran

TOPIC :



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
MODEL RECIPROCAL TEACHING DAN AKTIVITAS KELOMPOK**

Identitas Observasi:

Observer : Dewi Jusip Peramita

Kelas : VII- Eksperimen 1

Tanggal :

Materi/LKPD : Proyek Lahan Futsal Pak Randi

Tujuan Observasi:

1. Memastikan sintaks model RT (Predicting, Questioning, Clarifying, Summarizing) terlaksana sesuai rencana.
2. Mengamati aktivitas komunikasi (lisan) dan proses diskusi literasi matematis dalam kelompok.

Pedoman Penskoran

Gunakan skala 1-4 untuk menilai setiap aspek pada setiap kelompok yang diamati.

Skor	Deskripsi Keterlaksanaan
4	Sangat Baik: Indikator terlaksana secara konsisten, mendalam, dan dipimpin oleh siswa. Hampir semua anggota terlibat aktif.
3	Baik: Indikator terlaksana, namun sesekali perlu bimbingan guru (peneliti). Sebagian besar anggota terlibat.
2	Cukup: Indikator terlaksana secara dangkal atau tidak konsisten. Sangat bergantung pada guru atau didominasi 1-2 siswa saja.
1	Kurang: Indikator tidak terlaksana atau sangat menyimpang dari sintaks model. Siswa bekerja individu atau tidak fokus.

Tabel Observasi

Kelompok	Aspek yang Diamati	Skor (1-4)	Catatan Kualitatif (Temuan Penting, Kutipan Siswa, Miskonsepsi)
1	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		
2	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		
3	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		
4	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		
5	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		
6	1. Keterlaksanaan Sintaks RT		
	2. Aktivitas Komunikasi (Lisan)		
	3. Fokus Diskusi (Literasi Matematis)		

MODUL AJAR

Model Student Facilitator and Explaining

C. INFORMASI UMUM

Penyusun	: Dewi Jusip Peramita
Sekolah	: SMPN 2 Kepahiang
Fase / Kelas	: Fase D/ Kelas VII
Elemen CP	: Aljabar dan Pengukuran
Materi Pokok	: Persegi Panjang
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Kompetensi Awal	: 1. Siswa memahami konsep variabel (misal x). 2. Siswa mengenal rumus keliling dan luas persegi panjang.
Profil Pelajar Pancasila	: Bernalar Kritis (Dalam memecahkan masalah literasi) Mandiri (Saat mencoba memecahkan masalah awal)
Sarana & Prasarana	: Papan tulis, Spidol, LKPD "Proyek Lahan Futsal", Alat tulis
Target Peserta Didik	: Siswa reguler (Kelas Eksperimen 2)
Model Pembelajaran	: Student Facilitator and Explaining (SFE)

D. KOMPONEN INTI

7. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan model Student Facilitator and Explaining pada masalah "Proyek Lahan Futsal", siswa diharapkan dapat:

- (Literasi) Memformulasikan, Menggunakan, dan Menginterpretasikan masalah kontekstual ke dalam model matematika dan solusinya.
- (Komunikasi) Meningkatkan kemampuan menjelaskan (explaining) ide, prosedur (ekspresi matematis), dan justifikasi (alasan) kepada rekan sebaya.

8. Pemahaman Bermakna

- Aljabar (huruf x) bukanlah hafalan, melainkan alat bantu untuk memecahkan masalah di dunia nyata ketika ada nilai yang belum kita ketahui.
- Kemampuan menjelaskan sebuah ide kepada orang lain adalah cara terbaik untuk menguji pemahaman kita sendiri.

9. Pertanyaan Pemantik

- "Jika kalian ingin memagari sebuah kebun, apa yang harus kalian ukur?"
- "Jika kalian punya anggaran proyek, bagaimana cara kalian tahu uangnya cukup sebelum mulai bekerja?"

10. Materi Ajar

Sebelum memulai diskusi kelompok, materi ini akan disajikan oleh guru atau menjadi bahan bacaan wajib kelompok untuk memastikan landasan pemahaman yang sama.

a. Apa Itu Aljabar (Variabel)?

Dalam matematika, ketika kita tidak mengetahui suatu nilai, kita sering menyebutnya dengan variabel (peubah). Variabel ini biasanya dilambangkan dengan huruf, misalnya x , y atau p .

Contoh: "Umur Budi 5 tahun lebih tua dari umur Ani."

Jika kita tidak tahu umur Ani, kita sebut:

- Umur Ani = x
- Maka, Umur Budi = $x + 5$

b. Menerjemahkan Kalimat Menjadi Ekspresi Aljabar

Ini adalah kunci untuk memecahkan masalah cerita (literasi).

Jika Kalimat Mengatakan	Artinya	Contoh Model Aljabar
5 lebihnya dari	Tambah 5	$x + 5$
8 kurangnya dari	Kurang 8	$x - 8$
dua kali.	Kali 2	$2x$
setengah dari	Bagi 2	$x/2$

c. Rumus Keliling dan Luas Persegi Panjang

➤ Keliling (K)

- Konsep: Keliling adalah jumlah semua sisi. Bayangkan Anda berjalan mengelilingi lapangan.
- Rumus: $K = p + l + p + l$
- Rumus Sederhana: $K = 2 \times (p + l)$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait pagar, bingkai, atau pita.

➤ Luas (L)

- Konsep: Luas adalah seluruh area di *dalam* bentuk tersebut.

- Rumus: $L = p \times l$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait rumput, keramik, cat dinding, atau biaya per meter persegi.

11. Kegiatan Pembelajaran (Sintaks Model SFE)

Langkah Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membuka kelas, memimpin doa, mengecek kehadiran. ○ Apersepsi (Mengecek kompetensi awal rumus keliling). ○ Menyampaikan Tujuan Pembelajaran (Literasi & Komunikasi) ○ Guru memberika soal pretes sebelum di berikan prilaku model pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menjawab sapaan, berdoa. ○ Menjawab pertanyaan lisan guru. ○ Mendengarkan dan memahami tujuan. 4. siswa mengerjakan soal pretes yang telah di bagikan oleh guru 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan Materi secara singkat (fokus Menerjemahkan Kalimat dan Rumus). 2. Membagi siswa menjadi 6 kelompok (masing-masing 5 siswa). 3. Membagikan LKPD (Versi SFE) "Proyek Lahan Futsal Pak Budi". 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak penjelasan guru 2. Siswa berkumpul sesuai kelompoknya 3. Siswa menerima LKPD dan mengamati masalah yang di berikan 	60 menit

	<p>4. Menginstruksikan siswa: "Kerjakan bagian 1 (Pemecahan Masalah) dan bagian 2 di LKPD bersama kelompok."</p> <p>5. Guru Berkeliling, memonitor, dan memastikan terjadi proses “ menjelaskan “ dalam setiap kelompok dan memfasilitasi proses pemecahan masalah.</p> <p>8. Menunjuk 2-3 siswa (fasilitator kelompok) untuk maju ke depan kelas. Dan meminta siswa tersebut menjelaskan.</p>	<p>4. Mulai memecahkan masalah bagian 1 dan 2 di LKPD secara berkelompok (Diskusi pemecahan masalah)</p> <p>5. Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah yang sudah di berikan oleh guru</p> <p>8. Siswa yang di tujuk maju ke depan kelas dan menjelaskan kepada siswa yang ada di dalam kelas</p>	
Penutup	<p>1. Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>3. Menutup pembelajaran dan menyampaikan gambaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru memberika soal post tes setelah di berikan prilakuan model pembelajaran</p>	<p>1. siwa menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>3.Menutup pembelajaran (berdoa).</p> <p>4. Siswa mengerjakan soal postes yang telah di berikan oleh guru</p>	10 menit

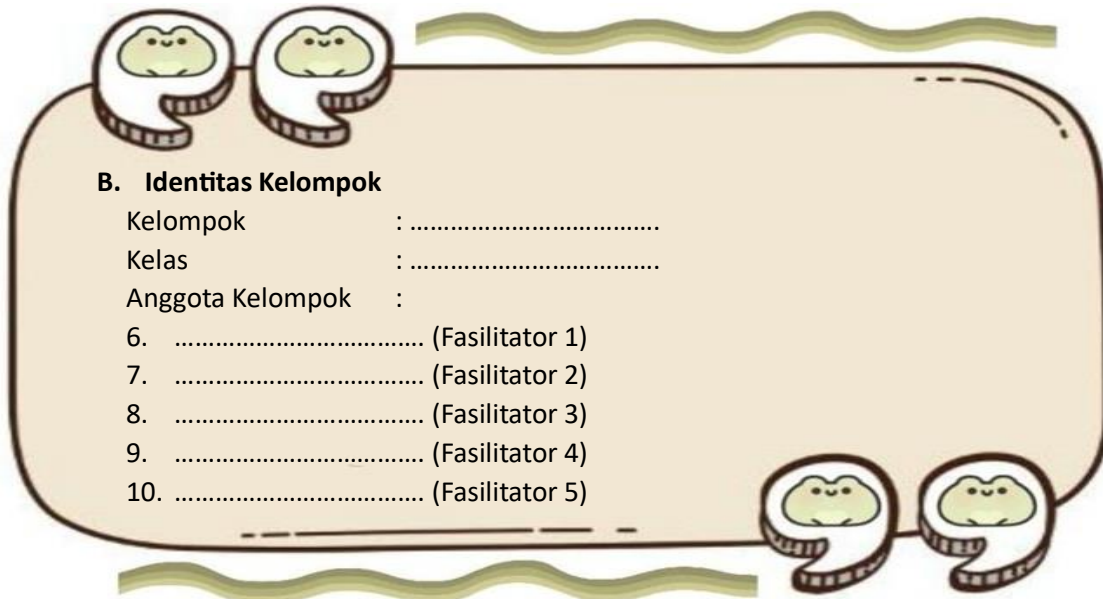
12. Asesmen (Penilaian)

- Asesmen Diagnostik (Awal):

- Teknik: Pertanyaan lisan saat apersepsi (mengecek kompetensi awal rumus keliling).
- Asesmen Formatif (Selama Proses):
 - Tujuan: Memantau keterlaksanaan model (SFE) dan proses pengembangan variabel (Literasi & Komunikasi).
 - Teknik: Observasi (Pengamatan).
 - Instrumen: Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dan Aktivitas Kelompok .
- Asesmen Sumatif (Di Akhir Unit/Penelitian):
 - Tujuan: Mengukur pencapaian kedua variabel terikat.
 - Teknik: Tes Tulis Uraian (Individual).
 - Instrumen: Soal Post-test (menggunakan Kisi-kisi dan Rubrik Penilaian Analitik yang telah di buat).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Persegi Panjang
Model Pembelajaran	: Student Facilitator and Explaining (SFE)
Kemampuan Target	: Literasi Matematis & Komunikasi Matematis



B. Identitas Kelompok

Kelompok :

Kelas :

Anggota Kelompok :

6. (Fasilitator 1)

7. (Fasilitator 2)

8. (Fasilitator 3)

9. (Fasilitator 4)

10. (Fasilitator 5)

F. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan model *Student Facilitator and Explaining*, kalian diharapkan dapat:

1. (Literasi) Memecahkan masalah kontekstual (cerita) menggunakan konsep aljabar dan segiempat.
2. (Komunikasi) Melatih kemampuan menjelaskan (explaining) ide, langkah perhitungan, dan alasan (justifikasi) kepada teman sekelompok.

G. Mengenal Model Student Facilitator and Explaining

Dalam model ini, kalian akan bekerja dalam dua tahap:

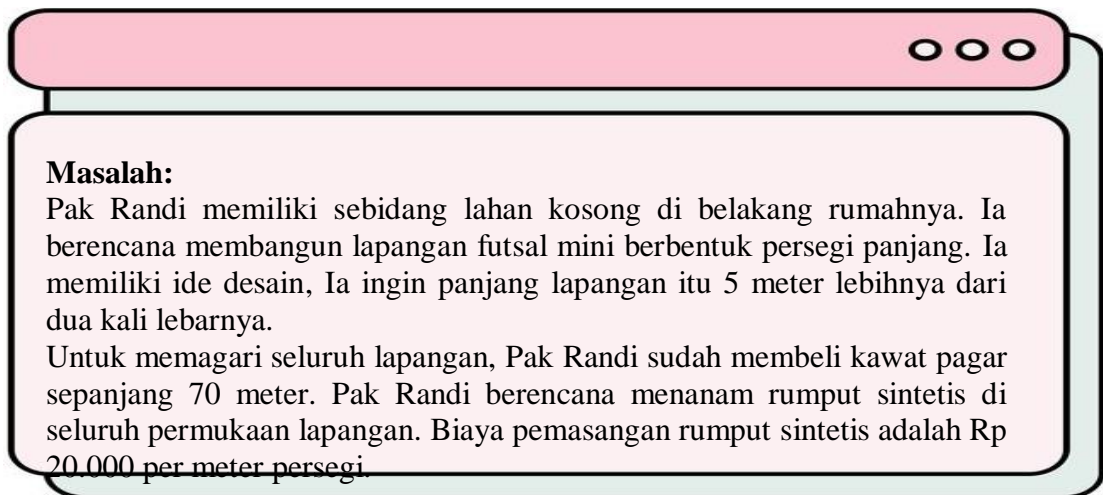
1. Tahap Bekerja (Literasi): Kalian akan memecahkan masalah bersama-sama di BAGIAN 1.

2. Tahap Menjelaskan (Komunikasi): Kalian akan bergantian peran menjadi "Fasilitator" di BAGIAN 2.

H. Permasalahan Utama

BAGIAN 1: PEMECAHAN MASALAH (Fase Literasi)

Pecahkan masalah berikut ini bersama anggota kelompokmu. Tuliskan jawaban lengkap di kolom yang tersedia. Jawaban ini akan menjadi "naskah" yang akan kalian jelaskan di Bagian 2.



Masalah:
Pak Randi memiliki sebidang lahan kosong di belakang rumahnya. Ia berencana membangun lapangan futsal mini berbentuk persegi panjang. Ia memiliki ide desain, Ia ingin panjang lapangan itu 5 meter lebihnya dari dua kali lebarnya.
Untuk memagari seluruh lapangan, Pak Randi sudah membeli kawat pagar sepanjang 70 meter. Pak Randi berencana menanam rumput sintetis di seluruh permukaan lapangan. Biaya pemasangan rumput sintetis adalah Rp 20.000 per meter persegi.

Pak Randi memiliki anggaran sebesar Rp 4.000.000 untuk membeli

A. Formulasi Masalah (Literasi - Formulasi)

- Gambarlah sketsa lapangan.
- Jika Lebar = x , maka Panjang =



(Kotak untuk menggambar dan menulis model aljabar)

B. Perhitungan Dimensi (Literasi - Penggunaan)

- Gunakan informasi Keliling ($K = 70\text{m}$) untuk menemukan nilai x . Tunjukkan



(Kotak untuk perhitungan aljabar mencari x)

- Setelah x ditemukan:
 - Lebar (x) = meter
 - Panjang ($2x+5$) = meter

C. Perhitungan Biaya (Literasi - Penggunaan)

- Hitung Luas lapangan ($L = p \times l$).
- Hitung Total Biaya ($Luas \times \text{Rp. } 20.000$).



(Kotak untuk perhitungan Luas dan Total Biaya)

D. Kesimpulan & Interpretasi (Literasi - Interpretasi)

- Total Biaya = Rp
- Anggaran = Rp 4.000.000
- Kesimpulan: (Cukup / Tidak Cukup)

- Saran untuk Pak Budi:

BAGIAN 2: SESI FASILITATOR MENJELASKAN (Fase Komunikasi)

Petunjuk: Sekarang, lakukan rotasi peran di dalam kelompok (5 orang) sesuai nama yang telah ditulis di awal. Setiap anggota kelompok harus mendapat giliran menjadi "Fasilitator" (Penjelas) untuk satu bagian masalah.

Tugas (Indikator Komunikasi: Menjelaskan & Justifikasi):

- Anggota lain berperan sebagai "siswa" yang menyimak dan boleh bertanya jika tidak paham.
 - Fasilitator wajib menjelaskan dengan suara, bukan hanya menyuruh temannya menyalin jawaban.
1. Fasilitator 1: MENJELASKAN Bagian 1A (Formulasi)
 - "Fasilitator 1, silakan jelaskan kepada kami (anggota kelompok lain) model aljabar yang kelompok kita tulis di Bagian 1A. Mengapa kita menulis Panjang seperti itu?"
 - (Fasilitator 1 menjelaskan proses formulasi)
 2. Fasilitator 2: MENJELASKAN Bagian 1B (Perhitungan x)
 - "Fasilitator 2, silakan jelaskan langkah demi langkah (secara aljabar) bagaimana kelompok kita menemukan nilai x di Bagian 1B. Apa rumus yang kita gunakan?"
 - (Fasilitator 2 menjelaskan proses perhitungan Keliling)
 3. Fasilitator 3: MENJELASKAN Bagian 1C (Perhitungan Biaya)
 - "Fasilitator 3, silakan jelaskan perhitungan di Bagian 1C. Berapa Luas yang kita temukan, dan berapa Total Biaya yang kita dapatkan?"
 - (Fasilitator 3 menjelaskan perhitungan Luas dan Biaya)
 4. Fasilitator 4: MENJELASKAN Bagian 1D (Interpretasi)

- "Fasilitator 4, silakan jelaskan kesimpulan akhir kelompok kita di Bagian 1D. Apa jawaban kita atas pertanyaan Pak Randi, dan apa alasan (justifikasi) untuk saran kita?"
- (Fasilitator 4 menjelaskan proses interpretasi)

5. Fasilitator 5: MENJELASKAN RANGKUMAN (Alur Logika)

- "Fasilitator 5, sekarang tugasmu adalah menjelaskan alur berpikir lengkap dari A sampai D. Jelaskan bagaimana Langkah A (Formulasi) terhubung dengan Langkah B (Hitung x), dan seterusnya, hingga kita mendapatkan Kesimpulan."
- (Fasilitator 5 menjelaskan hubungan logis antar semua langkah)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
MODEL STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFE)**

Identitas Observasi:

Observer : Dewi Jusip Peramita

Kelas : VII- Eksperimen 2

Tanggal :

Materi/LKPD : Proyek Lahan Futsal Pak Randi

Tujuan Observasi:

1. Memastikan sintaks model SFE (Fase Pengerjaan dan Fase Menjelaskan) terlaksana sesuai rencana.
2. Mengamati kualitas komunikasi (explaining) dan proses diskusi literasi matematis dalam kelompok.

Pedoman Penskoran

Gunakan skala 1-4 untuk menilai setiap aspek pada setiap kelompok yang diamati.

Skor	Deskripsi Keterlaksanaan
4	Sangat Baik: Indikator terlaksana secara konsisten, mendalam, dan sesuai sintaks. Hampir semua anggota terlibat aktif pada perannya.
3	Baik: Indikator terlaksana, namun sesekali perlu bimbingan guru (peneliti) untuk kembali ke alur. Sebagian besar anggota terlibat.
2	Cukup: Indikator terlaksana secara dangkal (misal: "menjelaskan" hanya dengan menunjuk jawaban). Sangat bergantung pada guru atau didominasi 1-2 siswa.
1	Kurang: Indikator tidak terlaksana. Siswa tidak mengikuti Bagian 1 & 2, atau hanya bekerja individu.

Tabel Observasi

Kelompok	Aspek yang Diamati	Skor (1-4)	Catatan Kualitatif (Temuan Penting, Kutipan Siswa, Miskonsepsi)
1	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		
2	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		
3	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		
4	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		
5	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		
6	4. Keterlaksanaan Sintaks SFE		
	5. Kualitas Komunikasi (Explaining)		
	6. Proses Literasi (Diskusi di Bagian 1)		

MODUL AJAR

Model Pembelajaran Konvensional

A. INFORMASI UMUM

Penyusun	: Dewi Jusip Peramita
Sekolah	: SMPN 2 Kepahiang
Fase / Kelas	:Fase D/ Kelas VII
Elemen CP	: Aljabar dan Pengukuran
Materi Pokok	: Penerapan Aljabar pada Keliling dan Luas Segiempat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)
Kompetensi Awal	: 1. Siswa memahami konsep variabel (misal x). 2. Siswa mengenal rumus keliling dan luas persegi panjang.
Profil Pelajar Pancasila	: Mandiri (Dalam mengerjakan latihan)
Sarana & Prasarana	: Papan tulis, Spidol, LKPD "Proyek Lahan Futsal", Alat tulis
Target Peserta Didik	: Siswa reguler (Kelas Kontrol)
Model Pembelajaran	: Direct Instruction (Ceramah) & Latihan Terbimbing

B. KOMPONEN INTI

13. Tujuan Pembelajaran (TP)

Setelah menyimak penjelasan guru dan mengerjakan LKPD, siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan model matematika (aljabar) dari masalah cerita.
 2. Menghitung nilai variabel (x) menggunakan rumus keliling.
 3. Menghitung luas dan biaya yang terkait dengan masalah persegi panjang.
 4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aljabar dan segiempat.
2. Pemahaman Bermakna
 - Aljabar dapat digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari.
 3. Pertanyaan Pemantik
 - "Bagaimana cara menghitung keliling pagar sebuah kebun?"

4. Materi Ajar

Sebelum memulai diskusi kelompok, materi ini akan disajikan oleh guru atau menjadi bahan bacaan wajib kelompok untuk memastikan landasan pemahaman yang sama.

d. Apa Itu Aljabar (Variabel)?

Dalam matematika, ketika kita tidak mengetahui suatu nilai, kita sering menyebutnya dengan variabel (peubah). Variabel ini biasanya dilambangkan dengan huruf, misalnya x, y atau p .

Contoh: "Umur Budi 5 tahun lebih tua dari umur Ani."

Jika kita tidak tahu umur Ani, kita sebut:

- Umur Ani = x
- Maka, Umur Budi = $x + 5$

e. Menerjemahkan Kalimat Menjadi Ekspresi Aljabar

Ini adalah kunci untuk memecahkan masalah cerita (literasi).

Jika Kalimat Mengatakan	Artinya	Contoh Model Aljabar
5 lebihnya dari	Tambah 5	$x + 5$
8 kurangnya dari	Kurang 8	$x - 8$
dua kali.	Kali 2	$2x$
setengah dari	Bagi 2	$x/2$

f. Rumus Keliling dan Luas Persegi Panjang

➤ Keliling (K)

- Konsep: Keliling adalah jumlah semua sisi. Bayangkan Anda berjalan mengelilingi lapangan.
- Rumus: $K = p + l + p + l$
- Rumus Sederhana: $K = 2 \times (p + l)$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait pagar, bingkai, atau pita.

➤ Luas (L)

- Konsep: Luas adalah seluruh area di *dalam* bentuk tersebut.
- Rumus: $L = p \times l$
- *Kapan digunakan?* Untuk masalah terkait rumput, keramik, cat dinding, atau biaya per meter persegi.

5. Kegiatan Pembelajaran (Sintaks Model Konvensional)

Langkah Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> o Membuka kelas, memimpin doa, mengecek kehadiran. 8. Apersepsi (Mengingat kembali rumus Keliling dan Luas). 9. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran (fokus pada kemampuan menghitung). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab sapaan, berdoa, dan mengonfirmasi kehadiran. 2. Menjawab pertanyaan lisan guru. 3. Mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Presentasi Materi (Ceramah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan Materi Ajar di papan tulis. 2. Guru memberi contoh cara "Menerjemahkan Kalimat" (Misal: "Panjang 5 lebihnya dari 2 kali lebar"). 3. Guru memberi contoh soal (bukan soal LKPD) cara mencari x menggunakan Keliling, lalu mencari Luas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa mencatat materi dan contoh soal. 3. Siswa (mungkin) bertanya jika bingung dengan contoh dari guru. 	60 menit

	<p>Fase 2: Latihan Terbimbing / Mandiri</p> <p>4. Guru membagikan LKPD (Versi Konvensional) "Proyek Lahan Futsal".</p> <p>5. Guru menginstruksikan: "Silakan kerjakan soal latihan ini di lembar kalian masing-masing secara individu."</p> <p>6. Guru berkeliling kelas, memonitor siswa yang bekerja.</p> <p>7. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan (secara individual).</p> <p>Fase 3: Pembahasan (Review)</p> <p>8. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan jawaban mereka (per nomor) di papan tulis.</p> <p>9. Guru memvalidasi jawaban, memberikan koreksi, dan memberikan</p>	<p>4. Siswa menerima LKPD.</p> <p>5. Siswa mengerjakan LKPD secara individu di meja masing-masing.</p> <p>6. Siswa bekerja (fokus pada perhitungan).</p> <p>7. Siswa mengangkat tangan jika bingung.</p> <p>8. Siswa yang ditunjuk maju ke depan.</p> <p>9. Siswa lain mencocokkan jawabannya.</p>	
--	--	--	--

	jawaban yang benar.		
Penutup	<p>1. Guru memberikan rangkuman materi hari ini (langkah-langkah pengerjaan).</p> <p>2. Guru menutup pembelajaran.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan rangkuman.</p> <p>2. Siswa menutup pembelajaran (berdoa).</p>	10 menit

6. Asesmen (Penilaian)

- Asesmen Formatif (Selama Proses):
 - Tujuan: Memantau hasil pengerjaan LKPD Individual (dilihat benar/salahnya).
- Asesmen Sumatif (Di Akhir Unit/Penelitian):
 - Tujuan: Mengukur Soal Post-test Uraian Individual.
 - Teknik: Tes Tulis Uraian (Individual).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Persegi Panjang
Model Pembelajaran	: Konvensional
Kemampuan Target	: Literasi Matematis & Komunikasi Matematis

Nama :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aljabar serta keliling dan luas segiempat.

I. Latihan Soal Mandiri

Petunjuk: Bacalah masalah berikut, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawahnya secara runtut pada tempat yang disediakan.

Masalah:

Pak Randi memiliki sebidang lahan kosong di belakang rumahnya. Ia berencana membangun lapangan futsal mini berbentuk persegi panjang. Ia memiliki ide desain, Ia ingin panjang lapangan itu 5 meter lebihnya dari dua kali lebarnya.

Untuk memagari seluruh lapangan, Pak Randi sudah membeli kawat pagar sepanjang 70 meter. Pak Randi berencana menanam rumput sintetis di seluruh permukaan lapangan. Biaya pemasangan rumput sintetis adalah Rp 20.000 per meter persegi.

Pak Randi memiliki anggaran sebesar Rp 4.000.000 untuk membeli rumput sintetis. Apakah anggaran Pak Randi cukup?

J. Langkah Kerja

Langkah 1: Menentukan Model Matematika

- Jika Lebar (l) = x
- Maka, Panjang (p) = (Lihat deskripsi masalah)

Langkah 2: Menghitung Nilai x (Lebar)

- Gunakan rumus Keliling: $K = 2 \times (p + l)$
- Masukkan angka dan model dari Langkah 1


- Selesaikan perhitungan aljabar di bawah ini untuk menemukan nilai x :



(Area Perhitungan)

Langkah 3: Menghitung Panjang, Lebar, dan Luas

- Lebar (l) = $x = \dots\dots\dots$ meter
- Panjang (p) = (Gunakan model dari Langkah 1) = $\dots\dots\dots$ meter
- Luas (L) = $p \times l = \dots\dots\dots m^2$



(Area Perhitungan)

Langkah 4: Menghitung Biaya dan Mengambil Keputusan

- Biaya rumput per $m^2 = \text{Rp } 20.000$
- Total Luas (dari Langkah 3) = $\dots\dots\dots m^2$
- Total Biaya = Luas x Rp 20.000 = Rp $\dots\dots\dots$
- Anggaran Pak Randi = Rp 4.000.000



(Area Perhitungan)

Kesimpulan:

- Apakah anggaran Pak Randi cukup? (Cukup / Tidak Cukup) *Lingkari jawabanmu.*

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmoati Mohamed, R. A. (2023). Reciprocal Teaching as a Cognitive and Metacognitive Strategy in Promoting Saudi University Students' Reading Comprehension. *Open Education Studies*, 5(1). <https://doi.org/10.1515/edu-2022-0200>
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran Literasi*.
- Alsalmi, N. R., Alqawasm, A. A., Alakasheh, B. A., Al-Qatawneh, S., El-Mneizel, A. F., Al-Barakat, A. A., & Al-Karasneh, S. M. (2024). Evaluating the Impact of Reciprocal Teaching Strategy on International Postgraduate Science Education Programs. *Journal of International Students*, 14(3), 491–507. <https://doi.org/10.32674/jis.v14i3.6824>
- Amin, B., Anas, A., & Sujiwo, D. A. C. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri ditinjau dari Gender di SMK Sunan Giri. *Jurnal Axioma : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 10(2), 74–85. <https://doi.org/10.56013/axi.v10i2.4226>
- Ammy, P. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2442-2453. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.530>
- Aslam, S., Saleem, A., Hali, A. U., & Zhang, B. H. (2021). Promoting Sustainable Development in School Classrooms: Using Reciprocal Teaching in Mathematics Education. *TEM Journal*, 10(1), 392–400. <https://doi.org/10.18421/TEM101-49>
- Asmara, A., & Risnanosanti. (2019). *Literasi Matematika Siswa Smp Melalui Model Problem Based Learning*. 53(9), 1689–1699.
- Asmara, A., & Zachriwan, Z. (2021). Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem-Based Learning Menggunakan Klinometer. *Arithmetic: Academic Journal of Math*, 3(1), 77–84. <https://doi.org/10.29240/ja.v3i1.3100>
- Atikah, H. F., Sarifah, I., & Banindra Yudha, C. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pandangan PISA 2022 1 2 3. *Jurnal Almaata*, 15, 152–161. [https://doi.org/https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15\(2\).152-161](https://doi.org/https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15(2).152-161)
- Baehaqi, M. L. (2023). Penerapan Model Student Facilitator and Explaining (SFE) dalam Pembelajaran PPKn Kelas XI di SMA Negeri 11 Semarang. *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 11(1), 40. <https://doi.org/10.61689/waspada.v11i1.406>
- Daulay, L. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 04(02), 38–46.
- Dhani, Muh. I., Ambarwati, L., & Sovia, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa di SMPN Duren Sawit Jakarta Timur. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 370–382. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i2.1442>

- Dinata, K. B. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 19(1), 105–119. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v19i1>.
- Durisa, A. I., Istiningsih, S., & Widodo, A. (2022). Menciptakan Pembelajaran yang Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan Di Sekolah Dasar. *Elementary Journal : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 55–63. <https://doi.org/10.47178/elementary.v5i2.1678>
- Elvianika, A., & Aini, I. N. (2024). Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi. *Jurnal Didactical Mathematics*, 6, 333–342.
- Erfanda, E. A. M. A., Shoffa, S., & Suprapti, E. (2022). Meta Analisis: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Cara Memecahkan Masalah Matematika. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 15–31. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v7i2.2055>
- Eristiani, S., Jayanta, I. N. L., & Suarjana, I. M. (2020). Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Berbantuan Media Pembelajaran Sederhana Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 137–151. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.27542>
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Firdaus, M., Hodiyanto, & Bay, G. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facillitator And Explaining Berbasis Whatsapp Dan Kemampuan Komunikasi Matematis. 66–75.
- Firdayani, F., Marta, R., & Zulhendri, Z. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Diskursus Multy Representation Di Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 2(1), 214–223. <https://doi.org/10.31004/jote.v2i1.1190>
- Habibi, H., & Prahmana, R. C. I. (2022). Kemampuan Literasi Matematika, Soal Model PISA, dan Konteks Motif Batik Tulis Jahe Selawe. *Jurnal VARIDIKA*, 33(2), 116–128. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i2.16722>
- Halim, A., Adnan, & Nur, E. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Profesi Kependidikan*, 3(2), 177–184. <https://doi.org/https://ojs.unm.ac.id/JPK/article/view/27679>
- Handayani, F. (2023). Pengaruh Metode Ceramah Dan Tanya Jawab Terhadap Minat Belajar Ips Murid Sdn 1 Skpe Sp1 Panjaitan. *Pema (Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(3), 230–240. <https://doi.org/10.56832/pema.v2i3.313>
- Hidayah, M. E., Sudarman, & Anwar, R. B. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif SFE Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 105–113.
- Husaeni, D. N. A., Gintara, A. R., Nabila, G. F., & Nursalman, M. (2025). Mengungkap Pentingnya Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Penelitian: Studi Kasus dan Aplikasinya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 829–839. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24268>

- Indik Syahrabanu, R. P. (2023). Jurnal dunia pendidikan. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(November), 67–78.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Junaidi, J., Taufiq, T., & Mirunnisa, M. (2024). *Improving Mathematical Communication and Problem-Solving Ability of Students through Reciprocal Teaching* (Number ICoETS 2023). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-200-2_11
- Kade, I. G., Dana, K., & Sudiarta, I. G. P. (2026). *Systematic Literature Review: Efektivitas Pembelajaran Berpendekatan Konstruktivisme Dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa*. 5(1), 167–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.47662/jkpm.v5i1.1200>
- Khasanah, Y. I., Fadhilaturrahmi, F., Martha, R., Nurhaswinda, N., & Kusuma, Y. Y. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (Sfe) Dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(1), 460–465. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.868>
- Lestari, E. P., & Puji, N. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2501–2516. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2315>
- Letari, A., Sirait, S., & Sembiring, M. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. 1(1), 71–78. <https://doi.org/https://jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/article/view/3584/0>
- Lubis, M. S. (2021). Belajar dan Mengajar Sebagai Suatu Proses Pendidikan yang Berkemajuan. *Jurnal Literasisosiologi*, 5(2), 95–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.47783/literasiologi.v5i2.222>
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2). <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5049>
- Maharani, I. ., & Rokan, N. . (2023). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MAS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i1.402>
- Mudzalifah, S., & Maarif, S. (2023a). Model Pembelajaran Student Facilitator & Explaining Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematika Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1333–1339. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5514>
- Mudzalifah, S., & Maarif, S. (2023b). Model Pembelajaran Student Facilitator & Explaining Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematika Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1333–1339. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5514>
- Mulyono, D., Asmawi, M., & Nuriah, T. (2018). The Effect of Reciprocal Teaching, Student Facilitator and Explaining and Learning Independence on Mathematical Learning Results by

Controlling the Initial Ability of Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 199–205. <https://doi.org/10.12973/iejme/3838>

- Muslimin, R. R., Usman, S., & Rama, B. (2024). *2024 Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Strategi Pembelajaran Langsung (Konvensional) peran penting yang dimainkan oleh para guru . Namun , menjadi seorang guru tidak hanya tentang 2024 Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin memberikan pelajaran kepad.* 2(3), 468–474.
- Ningsih, S. E., Aulia, S. S., & Gusmaneli, G. (2024). Konsep Dasar Strategi Pembelajaran dan Membedakannya dengan Model, Pendekatan, Metode dan Teknik Pembelajaran. *Maximal Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya Dan Pendidikan*, 1(4), 154–163.
- Nurhasanah, R. A., Waluya, S. B., & Kharisudin, I. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, (2017), 769–775.
- Nurjanah, N., & Hartini, T. I. (2022). Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) dalam Penguasaan Konsep IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8359–8367. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3807>
- Nurul Fadhillah, Irmawanty, I., & Rianti, T. (2022). Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Substansi Materi Genetik Di Sman 2 Luwu Utara Sulawesi Selatan. *Jurnal Pendidikan*, 23(1), 16–23. <https://doi.org/10.33830/jp.v23i1.2845.2022>
- Nuryami, N., Nurhidayati, N., Damayanti, R., Janan, T., & Sitaresmi, P. D. W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp. *Al Jabar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 45–56. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v1i1.330>
- Oczkus, L. D. (2018). Reciprocal teaching at work: Powerful strategies and lessons for improving reading comprehension. *Ascd*, 365.
- OECD. (2019a). In *PISA 2009 at a Glance: I*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>
- OECD. (2019b). In *PISA 2009 at a Glance: I*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>
- OECD. (2019c). *PISA 2018 Result What Student Know and Can Do: I*.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results. In *Factsheets: I*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Pakaya, M., Yusuf, F. M., Zakaria, Z., Ahmad, J., Kandowangko, N. Y., & Mustaqimah, N. (2025). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Inquiry Pada Materi Fotosintesis Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Di Man 1 Pohuwato. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 159–165. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.41101>
- Rendani, D., & Arnawa, I. M. (2020). Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gender Dan Level Sekolah. 9(3), 727–738. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2882>

- Rizal, S. (2022). Strategi Student Facilitator and Explaining (SFE) untuk Menumbuhkan Nilai-Nilai Karakter Peserta Didik. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 14(2), 239–250. <https://doi.org/10.47945/al-riwayah.v14i2.687>
- Runtu, A., Monoarfa, J. F., & Regar, V. E. (2024). Efektivitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 2 Ranoyapo. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 114–121. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3791>
- Safitri, A., & Khotimah, R. P. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 24–34. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.18745>
- Sari, R. H. N. (2015). *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2015 713 Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?* 713–720.
- Sholihah, M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Listyorini, D. (2025). The effect of reading-concept mapping-reciprocal teaching on students' communication skills. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 158–168. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21765>
- Sibarani, G., Simanjorang, M. M., & Mukhtar, M. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis dengan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3459–3468. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1517>
- Selvi, S., & Rusmaini. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Variasi Mengajar Guru Dan Motivasi Belajar Siswa Di Smp It Insan Harapan. *Pekobis: Jurnal Pendidikan, Ekonomi, Dan Bisnis*, 5(2), 76. <https://doi.org/10.32493/pekobis.v5i2.p76-83.9645>
- Sonjaya, R. P., Aliyya, F. R., Naufal, S., & Nursalman, M. (2025). Pengujian Prasyarat Analisis Data Nilai Kelas: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1627–1639. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24426>
- Sulfayanti, N. (2023). Kajian Literatur: Faktor dan Solusi untuk Mengatasi Rendahnya Literasi Matematis Siswa. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 3(04), 382–388. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i04.590>
- Suryawati, I., & Rahmani. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Media Origami pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 90–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.33474/jpm.v8i2.17542>
- Susanti, V., & Linuhung, N. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 628–636. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/emteka.v5i2.7397>
- Syach, A., Sugandi, D., & Dwiahna Heka Putra, F. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berbicara Siswa Dengan Metode Student Facilitator and Explaining Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Tahsinia*, 1(2), 155–168. <https://doi.org/10.57171/jt.v1i2.191>

- Wahyu Qur, A., Marsitin, R., & Candra Wulandari, T. (2019). Minat Dan Model Student Facilitator and Explaining (Sfe) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Seminar Nasional FST2019 Universitas Kanjuruhan Malang*, 2(Volume 2, Tahun 2019), 678–686vol.
- Widianjani, W., Patimah, L., & Saniah, L. (2021). Komunikasi Matematis Melalui Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Di Smk Kesehatan Cianjur. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6(Volume 6), 123–132. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v6i2.4605>
- Yuliani, L. D., Amam, A., & Nuraida, I. (2024). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Museum Bumi Alit. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 5(1), 101–110. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v5i1.12041>