

BAB II

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SISWA SEKOLAH MENENGAH MELALUI MODEL

PEMBELAJARAN *CONNECTING, ORGANIZING,*

REFLECTING, AND EXTENDING (CORE)

Pada BAB II ini akan di bahas mengenai permasalahan yang muncul pada rumusan masalah 1 yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)*.

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Permendikbud No. 21 Tahun 2016 salah satu kemampuan yg wajib di miliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah ialah perwujudan diri memahami konsep matematika. Menurut Hertavi dkk (2010) mengemukakan bahwa pemecahan masalah bisa mengajarkan siswa menjadi analitis dalam pengambilan keputusan didalam kehidupan. Dengan memberikan masalah pikiran siswa akan dilatih untuk dapat menalar dan menemukan berbagai macamsolusi dari berbagai masalah yang dihadapi. Siswa yang terlatih dalam pemecahan masalah akan mengembangkan kemampuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis, dan meneliti hasil hingga siswa menjadi lebih analitis ketika membuat keputusan dalam kehidupan nyata. Sari (2016, 73) menunjukkan pemecahan masalah yaitu tujuan utama pembelajaran matematika sebab selain untuk mengukur prestasi akademik juga merupakan kebutuhan di kehidupan sehari-hari.

Sumarmo (2010) berpendapat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat (1) menentukan kecukupan data pada pemecahan masalah; (2) membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah matematis atau no-matematika; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah awal dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; (5) menggunakan matematika dengan ber makna. Hal tersebut senada dengan pendapat Hendriana dan Sumarmo (2014) berpendapat bahwa memecahkan masalah matematika yaitu

ketrampilan matematika dasar yang harus di terapkan pada siswa sekolah menengah.

Reys, 1998 (dalam Wahyudi, 2017, hlm. 30-43) menyatakan bahwa ada 11 strategi pemecahan masalah yang akan di bahas secara sederhana (1) Beraksi (*Act It Out*), strategi ini lebih pada memanipulasi objek atau aktivitas fisik guna memberikan gambaran masalah; (2) membuat gambar atau diagram, strategi ini di laksanakan dengan menyederhanakan tugas dan memperjelas hubungan yang ada dengan gambar atau diagram; (3) Mencari Pola, strategi ini di gunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan angka atau kejadian yang menunjukkan pola tertentu; (4) Membuat Tabel, strategi ini di lakukan dengan memodifikasi informasi padasoal yang di sajikan dalam bentuk tabel; (5) Menghitung Semua Kemungkinan secara Sistematis, strategi ini sering di gunakan bersamaan dengan strategi mencari pola dan memuat tabel, karena kadang kita tidak dapat mengidentifkasi semua rangkaian solusi yang mungkin; (6) menebak dan menguji (*Guess and Check*), strategi ini meliputi menebak dan meguji berdasarkan aspek yang terkait pada masalah yang sedang dipertimbangkan dan pengetahuan dari pengalaman sebelumnya; (7) Strategi Berkerja Mundur, strategi ini cocok untuk menjawab masalah yang mewakili kondisi akhir (hasil) dan pertanyaan tentang apa yang terjadi sebelumnya; (8) Mengidentifikasi Informasi yang Di inginkan, Di berikan, dan Butuhkan, satrategi ini memberikan kesempatan kepada siswa/mahasiswa untuk mengidentifikasi semua informasi yang disajikan dalam soal; (9) Menulis Kalimat terbuka, strategi ini adalah strategi yang sering di gunakan penyelesaian menyelesaikan permasalahan matematika dikalangan mahasiswa; (10) ketika memecahkan masalah yang lebih sederhana atau serpa, masalah tersebut terkadang sangat sulit untuk di selesaikan karena memiliki masalah yang cukup kompleks, misalnya terkait dengan bilangan yang sangat besar, bilangan yang sangat kecil atau yang berkaitan dengan pola yang agak rumit (Herman, 2007); (11) Mengubah pendapat, strategi ini muncul setelah tidak memungkinkan menggunakan strategi yang ada.

Dalam istilah pemecahan masalah matematis sebagai proses, Polya (dalam Yudhanegara dan Lestari, 2015) mengemukakan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah yg mencakup: mengidentifikasi

unsur yang di ketahui, unsur yang di nyatakan, mengecek kecukupan unsur guna penyelesaian permasalahan; (2) mengaitkan unsur yang di ketahui, dinyatakan serta merumuskannya pada bentuk matematika masalah; (3) memilih strategi penyelesaian, mengelaborasi, dan melaksanakan perhitungan dan menyelesaikan model matematika; (4) menginterpretasi hasil pada masalah semula serta memeriksa kembali kebenaran solusi.

Menurut Polya, ada 4 tahapan pemecahan masalah yang dijadikan landasan, yang dapat digambarkan sbb: (1) Memahami Masalah, dalam aspek memahami masalah, siswa perlu mengidentifikasi apa yang perlu di ketahui , apa yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait, dan apa yang mereka cari; (2) Membuat Rencana, dalam aspek ini siswa perlu mengidentifikasi operasi-operasi yang terlibat dalam menyelesaikan masalah yang di berikan; (3) Melaksanakan Rencana, dalam aspek ini apa yang dilaksanakan tergantung pada apa yang sudah di rencanakan sebelumnya, memahami informasi yang di berikan dalam bentuk matematis, dan melaksanakan rencana selama proses dan perhitungan yang sedang berlangsung; (4) Memeriksa Kembali, pada tahap ini hal-hal yang perlu di perhatikan yaitu memeriksa kembali informasi penting, memeriksa semua perhitungan yang telah di lakukan, mempertimbangkan apa solusi logisnya, mencari alternatif lain, dan membaca ulang soal dan bertanya pada diri sendiri apakah pertanyaan itu benar, dijawab dengan benar. Pedoman penskoran untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilaksanakan berdasar kan langkah pemecahan masalah menurut Polya dimulai saat memahami masalah, mengembangkan rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, memeriksa kembali/kesimpulan. Adapun tabel pedoman/rubik penskoran pemecahan masalah matematis siswa ditunjukan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis

Skor	Memahami masalah	Mengembangkan rencana penyelesaian masalah	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Memeriksa kembali
0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/ mengabaikan soal	Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar, tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan, tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnyanya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar		
Skor	2	4	2	2
Skor maksimal satu soal pemecahan masalah matematis				Skor 0-10

Sumber: Asep Amam, 2017

Berdasarkan 4 langkah tersebut diatas, Herlambang (2013) menjelaskan 4 tingkat kemampuan siswa saat memecahkan masalah sbb: (1) subjek tidak mampu melaksanakan 4 langkah penyelesaian masalah polya; (2) subjek mampu memahami masalah; (3) subjek mampu melakukan tahap memahami masalah, tahap Menyusun rencana penyelesaian, dan tahap melaksanakan rencana penyelesaian; (4) subjek mampu melakukan tahapan memahami soal, Menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali.

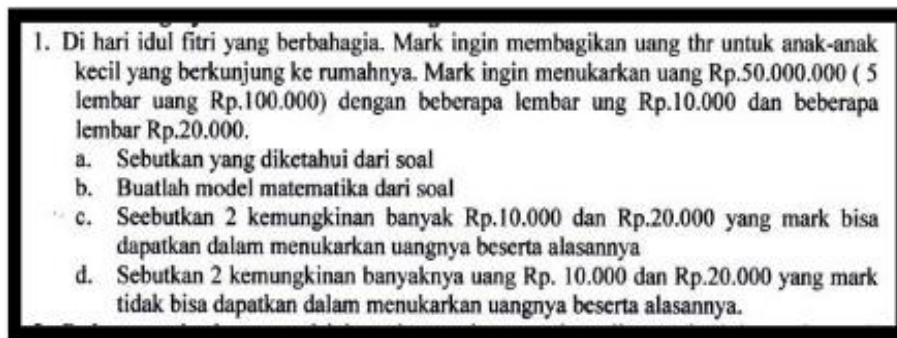
Terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Siswono ialah:

- 1) Pengalaman Awal, yaitu pengalaman mengerjakan tugas dan menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal, seperti ketakutan (phobia) pada matematika, bisa mencegah siswa memecahkan masalah.

- 2) Latar belakang matematika, yaitu kemampuan siswa terhadap konsep matematikapada tingkat yang berbeda bisa memicu perbedaan kemampuan siswa saat menyelsaikan masalah.
- 3) Keinginan dan motivasi, yaitu dorongan yang kuat dari dalam (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “BISA” atau dari luar, seperti di berikan pertanyaan yang menarik, menantang, kontekstual, mempengaruhi hasil pemecahan masalah.
- 4) Struktur masalah, yaitu struktur maslah yang di berikan kepada siswa (pemecahan masalah) seperti format verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), Bahasa pertanyaan, dan pola masalah dari satu masalah ke masalah lainnya. bisa mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan.

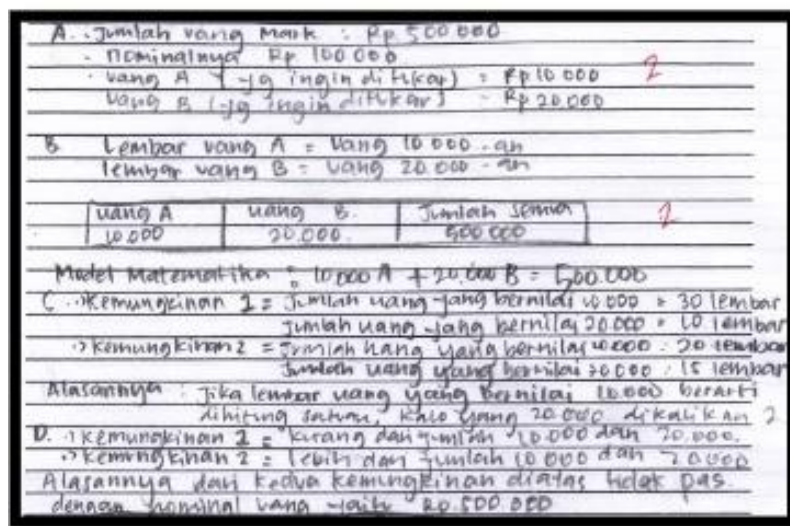
Soemarmo dan Hendriana, (2014: 23); Lestari (2015: 85), memaparkan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis yaitu: (1) mengidentifikasi unsur yang di ketahui, dinyatakan, dan kecukupan unsur yang di persyaratkan; (2) merumuskan masalah matematika atau mengembangkan model matematika; (3) menerapkan strategi guna memecahkan permasalahan; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pemecahan permasalahan.

Indikator pemecahan masalah menurut Sudirman (2017) dijelaskan: (a) mengidentiikasi unsur yang di ketahui, di tanyakan, serta kecukupan unsur yang di butuhsn; (b) membuat model matematika dalam suatu situasi atau permasalahan sehari-hari serta menyelesaikannya; (c) memilih dan menerapkan strategi guna memecahkan masalah matematis atau non-matematika; (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah awal dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Dalam indikator pemecahan masalah menurut Sudirman (2017) akan dianalisis indikator guna menganalisis kesulitan siswa saat mengerjakan soal. Yang pertama akan menganalisis kesulitan siswa untuk soal 1, disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Soal 1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator soal 1: berdasarkan jawaban siswa, bisa disimpulkan bahwa siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang di ketahui dan kecukupan unsur yang di gunakan. Dengan membuat model matematika dari masalah kehidupan sehari-hari, siswa mampu menjawab dengan benar. Tapi, ketika menerapkan strategi pemecahan permasalahan, siswa mengalami kesulitan berbicara dengan respons yang di inginkan.



Gambar 2.2 Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Tinggi

Pada indikator soal 1 ini, pencapaian siswa pada kategori disposisi tinggi sebenarnya paling rendah di bandingkan siswa pada kategori sedang dan rendah. Ada beberapa faktor sbb: (a) siswa tidak terbiasa dengan masalah pemecahan masalah; (b) siswa tidak mengecek kembali hasil yang sudah dikerjakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ulfa dkk. (2019) memberikan soal pemecahan masalah pada materi garis dan sudut di SMPN 1 Bangkinang Kota dari

kelas VII. Dari penelitian itu, bahwa peserta didik cenderung melihat jawaban temannya ketika mengerjakan soal di kearenaakan tidak bisa memahami permasalahan yang di berikan. Begitupun peserta didik yang saat menyelesaikan soal pada mengerjakan menggunkan langkah yg kurang tapi jawaban benar, dan peserta didik tidak mengecek kembali kertas jawaban mereka. Dari hasil penjelasan pada beberapa permasalahan yang dijelaskan di beberapa masalah yang di temukan pada pemecahan masalah siswa jadi bisa di simpulkan renahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika. Selanjutnya, analisis yang di lakukan Yunika dkk. (Yunita, Andriani, & Irma, 2018) mengemukakan dari hasiltes kemampuan pemecahan masalah, hanya 13 dari 30 peserta didik yang bisa menjawab soal yang di berikan secara benar dan sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah presentasinya adalah 43,3%. Berdasarkan jumlah presentase itu bisa ditarikkesimpulan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Penelitian yang di lakukan Suhandari dkk. (2019) menjelaskan pemecahan masalah matematis siswa di SMP IT Dar Al-Ma'arif Pekanbaru masih tergolong rendah. Halini terlihat ketika guru memberikan latihan soal berbentuk soal cerita. Peserta didik mengalami kesulitan saat guru memberikan soal yang berbeda terhadap contoh soal dan sbagian besar siswa hanya menghafal rumus tanpa memahamii proses pendapatan rumus. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka bisa di simpulkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan peserta didik hanya cenderung menghafal konsep dan kurang bisa mengaplikasikan tiap langkah kemampuan pemecahan masalah.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Melalui Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending* (CORE)

NCTM (2000) mengatakan bahwa pemecahan masalah memiliki dua fungsi pada pembelajaran matematika yaitu: (1) pemecahan masalah matematika yaitu sesuatu yang penting dalam mempelajari matematika; (2) pemecahan masalah bisa menyuplai siswa atas wawasan dan fasilitas agar siswa bisa memformulasikan, mendekati, serta menyelesaikan masalah sesuai yang sudah

mereka pelajari di sekolah. Oleh karena itu siswa berkesempatan untuk meningkatkan keahlian serta strategi dari pemecahan masalah.

Model pembelajaran yg diterapkan di mata pelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending* (CORE). Putri (2017: 130) menyatakan bahwa *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending* (CORE) adalah ialah pembelajaran diskusi.

Berdasarkan sintaks dari model CORE dapat melihat bahwa ada hubungan antara model CORE dan langkah yang di gunakan Polya guna menyelesaikan masalah. Langkah pertama yaitu memahami masalah, hal ini dapat di lakukan di tahap *Connecting*. Tahapan ini siswa mencoba memahami masalah dengan membangun hubungan dari informasi yang terdapat pada masalah yang di berikan. Guru memberikan satu permasalahan secara berkaitan, sehingga pada saat siswa di berikan suatu permasalahan, peserta didik akan memiliki kemampuan guna mengingat kembali keterkaitan yg sudah ada pada memorinya. Oleh sebab itu *Connecting* bisa menolong peserta didik untuk lebih mudah memahami suatu permasalahan. Langkah ke dua dan ke tiga yaitu merencanakan strategi pemecahan masalah dan rencana pelaksanaan, halini berkaitan erat dengan komponen ke dua dari CORE ialah *Organizing*. Peserta didik mengorganisaikan pengetahuan yg sudah mereka punya serta mengaitkannya dengan masalah yg di berikan guna menyusun rencana penyelesaian pada permasalahan yang di berikan. Kemudian mereka melanjutkan pengetahuan yang baru guna menyelesaikan masalah terhadap diskusi kelompok atau saat diskusi kelas. *Organizing* siswa di beri kebebasan guna menemukan ide serta berpendapat pada saat diskusi kelompok, selanjutnya mereka akan memamparkan dan berdiskusi pada diskusi kelas. Halini akan memberikan kesan pada ingatan peserta didik sebab mereka mengkontruksi pemecahan masalahnya sendiri. Tahap ke empat melihat kembali, pada model CORE aktivitas ini termuat pada proses *Reflecting*. Saat *reflecting* siswa di beri kesempatan guna memikirkan materi yg mereka dapat dari sebuah diskusi kelompok & diskusi kelas. Guru memberikan ruang pada peserta didik untuk menilai kesalahan mereka dan belajar dari kesalahan yang dibuat. Langkah akhir dari model CORE yg terakhir yaitu *Extending*. Peserta didik memiliki

kesempatan untuk menerapkan pengetahuan (konsep) yg dibangun dalam langkah sebelumnya pada situasi baru atau konteks yg berbeda. Di tahapan ini, guru dapat menilai peserta didik yg mengikuti proses pembelajaran dengan benar & peserta didik yang hanya mengikuti tahap pembelajaran untuk memahami alur yang di terapkan. Proses *extending* ini memberikan penguatan padasiswa atas memori yg telah terbangun dalam tahapan sebelumnya dan membuat peserta didik pada memori yang dibangun dari tahapan sebelumnya dan membiasakan peserta didik untuk menerapkan pengetahuannya (konsep yang di pelajari) kedalam situasi baru.

Dalam penelitian ini ialah penelitian eksperimen menggunakan desain *True Experiment* ialah *Posttest-Only Control Group Design*. Untuk sampel penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII.9 & VIII.8 di SMPN 15 PALEMBANGp. Terdapat du akelas di penelitian ini, yakni kelas eksperimen yg di berikan perlakuan dengan model pembelajaran CORE, dan kelas control yg menerima pembelajaran konvensional. Teknik untuk pengumpulan data yang di gunakan pada penelitian ini yaitu tes. Tes pada penelitian ini dignkan agar kemampuan pemecahan masalah matematis ialah tes tertulis dalam 4 soal uraian yang di lakukan di 2 kelas, di mana satu kelas eksperimen yang di berikan menggunakan model pembelajaran CORE dan satu kelas control yang di ajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk penilaiannya menggunakan pedoman penilaian pemecahan masalah matematika yang di nyatakan Nila Kesumawati. Hasil rata-rata nilai siswa yang di dapat pada tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika menggnakan materi relasi dan fungsi siswa terlihat dari Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Rata-rata Nilai Siswa Tes Akhir

Statistik	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	29	30
Rata-rata	80,34	73,10

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas, Setiani, & Khaerunnisa. (2020) yang dilaksanakan di SMPN 8 Kota Serang dalam populasi semua peserta didik kelas VII TA 2018/2019. Sampel dari penelitian ini di ambil dalam teknik *purposive sampling*, yaitu sampel diambil dengan pertimbangan

tertentu (Sugiyono, 2012: 85). Teknik ini di pilih sebab ada pertimbangan tertentu pada pemilihan sampel, antara lain sampel dari sekolah dengan tingkat kelas yang sama, di ampu oleh guru yg sama dan materi yg sama. Dipilih 2 kelas VII A adalah kelas eksperimen yg akan dapat pembelajaran model CORE dalam pendekatan *open ended* & kelas VII B adalah kelas control yg akan mendapatkan pembeajaran saintifik. Selanjutnya metode di penelitian ini merupakan kuasi eksperimen. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis, peserta didik antara sebelum & sesudah pembelajaran di lakukan, dari itu perlu di lakukan tes awal (*pretest*) & tes akhir (*posttest*). Desain penelitian yang di gunakan yaitu *the none-quivalen pre-test post-test Control Group Design* (Sugiyono, 2012: 118). Instrumen yg di gunakan dari penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa pertanyaan deskriptif yang di sesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut ini di uraikan cara penyelesaian masalah yang di berikan peserta didik kelas eksperimen adalah peserta didik yang menggunakan model CORE dengan pendekatan *open ended* dari soal kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 2.3 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 1

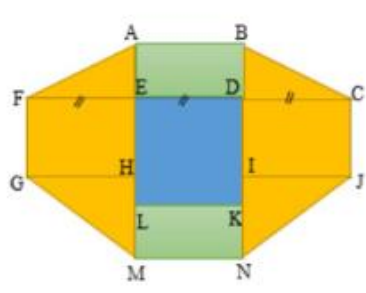
No	Soal
1	Pak Hasan mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan luas 300 meter ² . Sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon apel dengan jarak 5 meter setiap pohonnya. Carilah kemungkinan-kemungkinan ukuran kebun Pak Hasan dan banyak pohon apel yang dibutuhkan! Jika harga satu pohon apel Rp 150.000 dan Pak Hasan mempunyai uang Rp 2.500.000, maka apakah uang tersebut cukup untuk membeli pohon apel?

Tabel 2.3 adalah gambar soal kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 1 yakni mengidentifikasi kecukupan data guna menyelesaikan masalah.

<p>1) Luas pp = $p \times l$ $300 = 30 \times 10$ $p = 30$ $l = 10$ Jumlah pohon = $\frac{k}{s}$ $= \frac{2(p+l)}{s}$ $= \frac{2(30+10)}{5}$ $= \frac{2(40)}{5}$ $= \frac{80}{5} = 16$ pohon</p> <p>uang yang dibutuhkan $16 \times \text{Rp } 150.000 = \text{Rp } 2.400.000$ Karena uang yang dimiliki pak Hasan $\text{Rp } 2.000.000$ maka uang tersebut cukup untuk membeli pohon untuk ditanam di sekeliling kebun</p>	<p>Luas pp = $p \times l$ $300 = 20 \times 15$ $p = 20$ $l = 15$ Jumlah pohon = $\frac{k}{s}$ $= \frac{2(p+l)}{s}$ $= \frac{2(20+15)}{5}$ $= \frac{2(35)}{5}$ $= \frac{70}{5} = 14$ pohon</p> <p>uang yang dibutuhkan $14 \times \text{Rp } 150.000 = \text{Rp } 2.100.000$ Karena uang yang dimiliki pak Hasan $\text{Rp } 2.500.000$ maka uang tersebut cukup untuk membeli pohon untuk ditanam di sekeliling kebun</p>
--	---

Gambar 2.3 Contoh Penyelesaian Masalah KPM Indikator 1

Gambar 2.3 adalah contoh jawaban yg di berikan peserta didik kelas eksperimen pada soal kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 1 yakni mengidentifikasi kecukupan data guna menyelesaikan masalah.

No	Soal
2	<p>Sebuah kolam renang berbentuk seperti pada gambar dibawah.</p>  <p>Diketahui kolam berwarna biru merupakan kolam dengan bentuk persegi. Bagian atas dan bawah kolam persegi dibatasi oleh kolam berbentuk persegi panjang dengan perbandingan lebar dan panjangnya $2 : 7$. Sedangkan bagian kanan dan kiri dibatasi oleh kolam berbentuk trapesium. Jika panjang IN adalah 5 meter. Gunakan 2 cara untuk menentukan luas kolam seluruhnya!</p>

Tabel 2.4 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 2

Tabel 2.4 adalah gambar soal kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 2 adalah membentuk model matematis.

2 >

karena diketahui perbandingan
maka cari permisalan pembagiannya
misal a
jadi $Ed = Dk = Kl = Le = 7a = Fe = Dc$
jika $Ae = Bf = Cg = Hd = 2a$
 $In = 5$ meter

Luas total = Luas ABNM + Luas BCJN
+ Luas AMGF
= $77a^2 + 70a^2 + 70a^2 = 217a^2$ meter²
Luas ABNM = $p \times l$
= $NB \times AB$
= $(2a + 7a + 2a) \times (7a)$
= $(11a) \times 7a = 77a^2$
Luas BCJN = $\frac{CJ + BN}{2} \times DC$
= $\frac{(7a + 2a - 5) + 11a}{2} \times 7a$
= $\frac{9a + 11a}{2} \times 7a = \frac{20a}{2} \times 7a = 70a^2$
Luas BCJN = Luas AMGF = $70a^2$

Gambar 2.4 Contoh Penyelesaian Masalah KPM Indikator 2

Gambar 2.4 adalah contoh jawaban yg di berikan peserta didik kelas eksperimen dari soal kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 2 membentuk model matematis bagai penyelesaian masalah yang di gunakan guna menyelesaikan masalah.

Tabel 2.5 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 3

No	Soal
3	Sebuah karton berbentuk persegi dengan panjang sisi $(3x+2)$ cm, Setiap pojok karton dipotong persegi dengan ukuran panjang sisi $(x+4)$ cm. Gunakanlah 2 cara untuk menentukan luas karton yang tersisa!

Tabel 2.5 adalah gambar soal kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 3 adalah menerapkan strategi guna penyelesaian masalah.

57



Luas sisanya?

cari luas besar

$$= (3x+2)(3x+2)$$

$$= 9x^2 + 6x + 6x + 4$$

$$= 9x^2 + 12x + 4$$

cari luas kecil (ada 4)

$$= (x+4)(x+4)$$

$$= x^2 + 4x + 4x + 16$$

$$= x^2 + 8x + 16 \quad | \times 4 \text{ (karena ada 4)}$$

$$= 4x^2 + 32x + 64$$

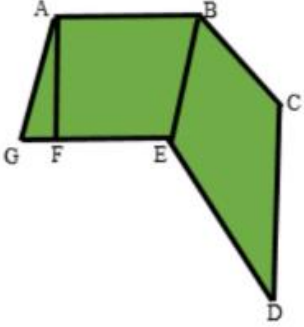
Luas sisa

$$= 9x^2 + 12x + 4 + 4x^2 + 32x + 64$$

$$= 13x^2 + 44x + 68$$

Gambar 2.5 Contoh Penyelesaian Masalah KPM Indikator 3

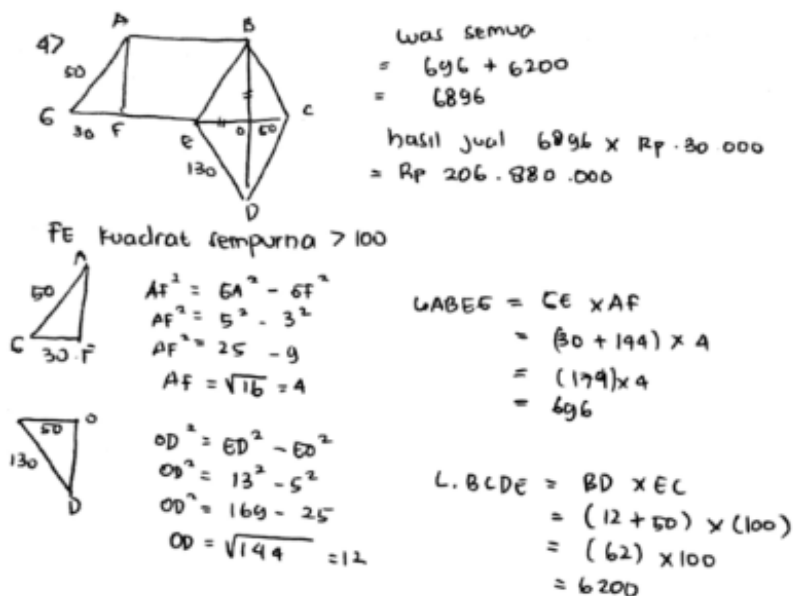
Gambar 2.5 adalah contoh jawaban yg di berikan peserta didik kelas eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis indikator 3 adalah penerapan strategi yang di gunakan saat proses pemecahan masalah.

No	Soal
4	<p>Bu Ayu mempunyai kebun dengan bentuk seperti pada gambar di bawah.</p>  <p>Diketahui garis $AG = 50$ meter dan garis $GF = 30$ meter. Titik O merupakan titik tengah EC. Garis $CO = 50$ meter dan garis $BO =$ garis CO. Jarak E ke D adalah 130 meter dan jarak F ke E merupakan bilangan kuadrat sempurna lebih dari 100 meter. Kebun tersebut akan dijual dengan harga Rp 30.000 per meter². Tentukan ukuran kebun dan hasil penjualan yang diterima oleh bu Ayu!</p>

Tabel 2.6 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 4

Tabel 2.6 adalah gambar soal kemampuan pemecahan masalah matematis dari indikator 4 yakni menjelaskan atau menginterpretasi hasil pemecahan masalah.

47



Was semua
 $= 696 + 6200$
 $= 6896$
 hasil jual $6896 \times \text{Rp } 30.000$
 $= \text{Rp } 206.880.000$

FE kuadrat sempurna > 100

$AF^2 = EA^2 - EF^2$
 $AF^2 = 5^2 - 3^2$
 $AF^2 = 25 - 9$
 $AF = \sqrt{16} = 4$

$OD^2 = ED^2 - OE^2$
 $OD^2 = 13^2 - 5^2$
 $OD^2 = 169 - 25$
 $OD = \sqrt{144} = 12$

$L_{ABEG} = CE \times AF$
 $= (30 + 194) \times 4$
 $= (174) \times 4$
 $= 696$

$L_{BCDE} = BD \times EC$
 $= (12 + 50) \times (100)$
 $= (62) \times 100$
 $= 6200$

Gambar 2.6 Contoh Penyelesaian Masalah KPM Siswa Kelas Eksperimen Indikator 4

Gambar 2.6 adalah contoh jawaban yang di berikan peserta didik kelas eksperimen untuk memecahkan masalah matematika, kemampuan memecahkan

masalah dari indikator 4, ialah menjelaskan atau menafsirkan hasil pemecahan masalah. Aktivitas yang dilakukan peserta didik pada model pembelajaran CORE berkontribusi pada kemampuan pemecahan masalah siswa tiap indikator.

Berdasarkan artikel penelitian yang ditulis oleh Anriani (2018) di kelas VIII SMP N Bayah. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIII D sebagai kelas kontrol dan VIII E sebagai kelas eksperimen. Teknik yang digunakan yaitu purposive sampling. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran CORE dengan pendekatan saintifik dan siswa yang dapat kajian saintifik digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.7 Deskriptif Statistika Data Pasca Uji

Statistik	Eksperimental Kelas	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	33	33
Minimum Skor (X_{\min})	9	7
Maksimum Skor (X_{\max})	29	29
Rata-rata (\bar{X})	18.727	14.924
Standar Deviasi (σ)	5.479	4,99
Ideal Maksimum Skor (SMI)	40	40

Selanjutnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis Digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.8 Deskriptif Statistika Data Gain

Statistik	Eksperimental Kelas	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	33	33
Minimum Skor (X_{\min})	0,06	0,05
Maksimum Skor (X_{\max})	0,54	0,50
Rata-rata (\bar{X})	0,294	0,189
Standar Deviasi (σ)	0,134	0,126
Ideal Maksimum Skor (SMI)	1,00	1,00

Berdasarkan data dari tabel 2.2 dan 2.3, rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran CORE dengan pendekatan saintifik lebih besar dari pada siswa yang mendapatkan studi ilmiah.

C. Pembahasan

Dari pemaparan penelitian diatas, Terdapat 4 tahapan pemecahan masalah menurut Polya adalah aliansi penting yang perlu di kembangkan. Memahami masalah/membaca masalah bukan hanya membaca, tapi mencerna materi yang di sajikan serta memahami yang terjadi. Dengan kata lain, memahami masalah/membaca masalah adalah kegiatan mengidentifikasi apa yang diminta untuk di pecahkan dari fakta yang di berikan. Membuat rencana/Menyusun rencana pemecahan masalah untuk mendapatkan hubungan antara data yang telah di berikan, yang di ketahui dan yang tidak di tanyakan jika hubungan antara keduanya tidak segera di peroleh, pemecah masalah bisa menggunakan masalah bantu sehingga dapat di peroleh suatu rencana penyelesaian. Implementasi rencana berkaitan dengan pengecekan setiap tahapan dari rencana yang di buat. Kegiatan pengecekan ulang terkait dengan kebenaran solusi yang di peroleh (Badrun, dalam Netriwati 2016).

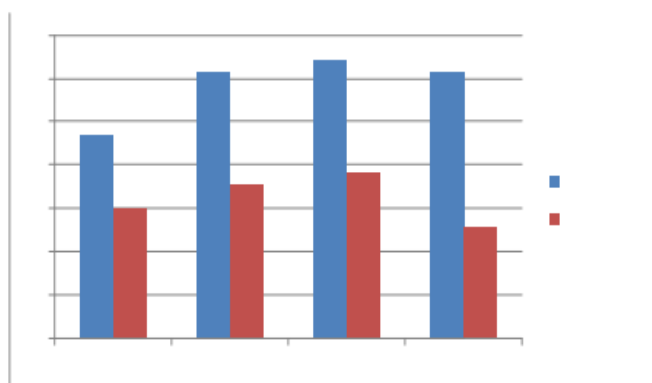
Berdasarkan aktivitas yg di lakukan peserta didik pada model pembelajaran CORE berkontribusi pada kemampuan pemecahan masalah siswa tiap indikator. Salah satu alasannya yaitu sebab peserta didik aktif membangun pengetahuan anda, jadi pengetahuan tersebut jadi bermakna baginya. Ini di ungkap Hariyanto (2016) bahwa model pembelajaran CORE ialah model pembelajaran alternatif yg bisa digunakan agar memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Sejalan dengan Muizaddin (2016) dalam menggunakan model pembelajaran CORE, hasil pembelajaran yg meliputi hasil belajar kognitif ada pada kategori sangat tinggi atau 100% peserta didik menghasilkan di atas KKM yg diisyaratkan. Untuk itu model pembelajaran CORE berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Model pembelajaran CORE bisa sangat meningkatkan kemampuan siswa saat menyelesaikan masalah matematika (Satriani, 2015). Dari hasil data yang dilakukan oleh Wahyuningtyas, Setiani, & Khaerunnisa. (2020) bahwa lebih baik mencapai dan meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran CORE melalui pendekatan terbuka daripada mencapai dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan pembelajaran ekspositori.

Teknik analisis data digunakan dalam penelitian ini *Independent sample t-test* guna memeriksa generalisasi hasil pengujian dengan membandingkan keadn variabel dengan nilai rata-rata sampel. Oleh karena itu di lakukan uji persyaratan yakni uji normalitas & uji homogenitas guna mengetahui apa itu data analisis normal & homogen. Teknik analisis data yang digunakan di penelitian ini menggunakan *SPSS 22 For Windows*.

Tabel 2.9 Hasil Belajar Siswa

No	Nama Kelas	Pertemuan				Rata – Rata
		1	2	3	4	
1.	Kelas Eksperimen	77,38	80,31	80,86	80,34	79,72
2.	Kelas Kontrol	74	75,1	75,63	73,10	74,46



Gambar 2.7 Hasil Belajar Siswa

Jika data memenuhi syarat ialah data distribusi normal & homogen untuk pengujian bisa di lanjutkan terhadap hitungan uji-t ialah *independent sample t-test*. Hasil perhitungan bisa di lihat di Tabel 2.8 yaitu:

Tabel 2.10 Hasil Hitung Uji Hipotesis

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika		
t_{hitung}	Sig.(2-tailed)	Ho
2,717	0,009	Ditolak

Dari Tabel 2.10 di peroleh sig (2 tailed) = 0,009 sebab menggunakan uji hipotesis satu sisi, nilai sig (1-tailed) = $\frac{1}{2}$ sig (2-tailed), kemudian sig (1-tailed) = 0,0045 jadi di peroleh sig(1-tailed) $0,0045 < \alpha$ ($\alpha = 0,05$) atau $0,0045 < 0,05$ maka H_0 di tolak, maka bisa di simpulkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah lebih tinggi dari rata-rata di kelas kontrol. Senada dalam hasil penelitian sebelumnya yang di lakukan Reza Muizaddin dan Budi Santoso (2016: 235) “Model pembelajaran CORE sebagai sarana peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yg menggunakan pembelajaran CORE lebih baik daripada kelas kontrol”.

