

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*” yang artinya “mempelajari”.¹ Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Namun penunjuk kuantitas seperti itu belum memenuhi sasaran matematika yang lain, yaitu yang ditunjukkan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur menurut Tinggih yang dikutip oleh Hudojo. Matematika adalah ilmu yang abstrak, kasat mata atau tidak dapat dilihat langsung oleh mata manusia, akan tetapi matematika dapat dipahami berdasarkan symbol yang sudah disepakati sebelumnya, seperti “nol” digunakan symbol 0, “satu” digunakan symbol 1, “dua” digunakan symbol 2, dst. Secara singkat menurut Hudojo dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, yang artinya bahwa materi matematika tersusun menurut urutanurutan dari yang terendah sampai tertinggi dan didasarkan pada kebenaran-kebenaran yang sudah terbukti benar.²

¹ Hardi Suyitno, *Pengenalan: Filsafat Matematika* (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2014). hal. 12.

² Zubaidah Amir MZ, “Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Marwah* Vol. XII No. 1 Juni 2013, hlm. 20

Matematika penuh dengan konsep dan prinsip, di mana dalam menyelesaikan materi matematika diperlukan suatu kemampuan untuk memahami permasalahan tersebut kemudian mengkonstruksikan dalam bentuk ide-ide matematika dan menyelesaikan ide tersebut sesuai dengan konsep dan prinsip matematika. Namun masih banyak siswa yang belum menguasai kemampuan memecahkan masalah-masalah matematika yang ada. Hal ini dimungkinkan karena kurangnya dorongan siswa dalam dirinya untuk belajar dan memperbaiki semangat berprestasinya. Akibatnya dalam menyelesaikan soal matematika yang sedikit membutuhkan pemahaman yang kompleks, siswa kurang mampu dalam memecahkannya. Padahal dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika, siswa dituntut mampu untuk memperluas ide atau gagasan matematikanya agar kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematikanya tepat dan baik.³

Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Orang mungkin mengatakan bahwa matematika adalah penelitian bilangan dan angka. Newman melihat tiga ciri utama matematika yaitu: 1) matematika disajikan dalam pola yang lebih ketat, 2) matematika berkembang dan digunakan lebih luas daripada ilmu-ilmu lain, dan 3) matematika lebih terkonsentrasi pada konsep.⁴

Definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, diantaranya: 1) Matematika sebagai struktur yang terorganisasi. 2) Matematika sebagai alat. 3)

³Riski Aspriyani, *Pengaruh Motivasi Berprestasi Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*, (Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap: 2017), JPPM Vol. 10 No. 1:19

⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (AR-RUZZ MEDIA: Jogjakarta, 2012), hlm. 20-22

Matematika sebagai pola pikir deduktif. 4) Matematika sebagai cara bernalar. 5) Matematika sebagai bahasa artifisial. 6) Matematika sebagai seni yang kreatif.⁵

Berdasarkan uraian di atas bahwa matematika itu berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif. Hal yang demikian membawa akibat bagaimana terjadinya proses belajar nanti. Oleh karena itu, diperlukan adanya pendekatan keterampilan proses agar siswa ikut serta langsung dalam proses belajar.

2. Tinjauan Tentang Pemahaman

Pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Pemahaman tergantung pada pembuatan hubungan baru antara ide. Salah satu cara untuk memikirkan tentang pemahaman individu adalah bahwa pemahaman itu berada di atas garis kontinyu. Pemahaman berisi hubungan yang sangat banyak. Ide yang dipahami dihubungkan dengan banyak ide yang lain oleh jaringan konsep dan prosedur yang bermakna.⁶

Menurut Bloom, “pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami apa yang sedang dikomunikasikan dan mampu mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam”. Pemahaman atau *comprehension* juga dapat diartikan menguasai

⁵ *Ibid*,...hlm 23-24

⁶ John A. Van de Walle, *Elementary and Middle School Mathematics*, (PT. Gelora aksara Pratama, 2009), hal.26

suatu pikiran.⁷ Menurut Ernes Hilgrad ada enam ciri belajar yang mengandung pemahaman:⁸

- a. Pemahaman dipengaruhi oleh kemampuan dasar
- b. Pemahaman dipengaruhi pengalaman belajar yang lalu
- c. Pemahaman tergantung pada pengaturan situasi
- d. Pemahaman didahului oleh usaha-usaha dan coba-coba
- e. Belajar dengan pemahaman dapat diulangi
- f. Suatu pemahaman dapat diaplikasikan bagi pemahaman situasi lain

Berdasarkan uraian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk memahami suatu materi dalam matematika diperlukan penguasaan pemahaman konseptual dan prosedural. Kedua pemahaman tersebut saling terkait di dalam penggunaannya untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu pemahaman konseptual dan prosedural merupakan aspek yang penting yang harus dimiliki siswa agar dapat diperoleh suatu pemahaman yang baik dalam belajar matematika.

3. Tinjauan Tentang Pemahaman Konseptual

Pemahaman konseptual adalah kemampuan siswa dalam mengaplikasi definisi konsep, relasi, dan berbagai representasi.⁹ Pemahaman konseptual mencerminkan kemampuan siswa dalam mengaplikasi definisi konsep, hubungan, dan berbagai representasi. Siswa menunjukkan pemahaman konseptual ketika memberikan contoh atau memberikan representasi dan memanipulasi ide-ide

⁷ Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi: Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*, (Jakarta: Kencana, 2004), hal. 237

⁸ *Ibid.*, hal. 249-250

⁹ Badaruddin, Haryoto, dan Suratman, "Deskripsi Pemahaman Konseptual Dan Kelancaran Prosedural Materi PTL SV Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pondok Pesantren." 2006. hal. 1

tentang sebuah konsep dalam berbagai cara.¹⁰ Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.¹¹

Menurut Killpatrick, dkk “*Conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations*” yang artinya pemahaman konseptual adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan. Sedangkan menurut Hope “*Conceptual mathematics understanding is knowledge that involves a thorough understanding of underlying and foundational concepts behind the algorithms performed in mathematics*” yang artinya pemahaman konseptual matematika adalah pengetahuan yang melibatkan pemahaman yang menyeluruh tentang konsep dasar dan dasar dibalik algoritma matematika. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual adalah pemahaman yang menyeluruh tentang konsep dasar matematika. Adapun indikator pemahaman konseptual antara lain:¹²

a) Memahami konsep-konsep matematika , operasi, dan hubungan

Memahami konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan adalah indikator pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konseptual matematika yang mengukur kemampuan siswa dalam menyatakan sebuah konsep dengan bahasanya sendiri, yang berarti kemampuan

¹⁰ Vika Puspitasari, “Memperbaiki Pemahaman Konseptual Dan Prosedural Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Wawancara Klinis,” 2013. hal. 3

¹¹ Nila Kesumawati, “Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika,” *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2* (2008): 234.

¹² Luluk Khamidah, “Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII Dalam Penyelesaian Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.”Vol. 1 No. 1. 2017, hal. 612

siswa untuk menyatakan kembali konsep persamaan linear satu variabel dengan bahasanya sendiri.

- b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.

Indikator kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang mengukur kemampuan siswa dalam mengelompokkan sifat-sifat suatu objek menurut jenisnya dan sifat-sifatnya pada soal cerita persamaan linear satu variabel.

- c) Menerapkan konsep secara algoritma.

Menerapkan konsep secara algoritma adalah indikator ketiga dalam penelitian ini, yang mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel sesuai dengan konsep dan prosedur yang ditetapkan.

- d) Mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik

Mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik adalah indikator keempat dalam penelitian ini, yang mengukur kemampuan siswa dalam mempresentasikan soal ke bentuk representasi matematis, seperti dalam grafik, tabel dan piktogram.

- e) Memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide.

Memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide adalah indikator kelima dalam penelitian ini, yang mengukur kemampuan siswa dalam memodelkan konsep dan menerjemahkannya kedalam denotasi dan ide.

Tabel 2.1
Aspek Indikator Kemampuan Pemahaman Konseptual

Indikator pemahaman konseptual yang diukur	Indikator pencapaian
Memahami konsep-konsep matematika , operasi, dan hubungan	Siswa dapat menyatakan konsep matematika yang mendasari jawaban yang diberikan.
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.	Siswa dapat mengelompokkan sifat-sifat tertentu suatu objek menurut jenisnya dan sifat-sifatnya.
Menerapkan konsep secara algoritma.	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan memilih dan memanfaatkan konsep serta prosedur yang telah ditetapkan.
Mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik	Siswa dapat menyajikan konsep ke bentuk grafik atau tabel
Memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide.	Siswa dapat mengubah soal ke dalam model matematis

4. Tinjauan Tentang Pengetahuan Prosedural

Kemahiran prosedural mengacu pada pengetahuan tentang prosedur. Pengetahuan prosedural adalah “mengetahui bagaimana” untuk melakukan sesuatu atau memecahkan sebuah kasus.¹³ Pengetahuan prosedur tentang matematika adalah pengetahuan tentang aturan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika. Pengetahuan prosedural mencakup tentang langkah demi langkah melakukan tugas. Pengetahuan prosedur tentang matematika mempunyai peran yang sangat penting baik dalam belajar maupun mengerjakan matematika. Prosedur yang berupa algoritma membantu kita mengerjakan tugas rutin dengan mudah.¹⁴

¹³ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 98

¹⁴ Puspitasari, “Memperbaiki Pemahaman Konseptual Dan Prosedural Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Wawancara Klinis.”, hal. 2

Pengetahuan prosedural bukan hanya dilihat dari ketrampilan dan kecakapan siswa dalam menuliskan langkah-langkah atau urutan-urutan dalam menyelesaikan masalah, namun mereka juga harus memahami langkah penyelesaian berikutnya merupakan akibat dari tapan sebelumnya. Siswa menunjukkan pengetahuan prosedural dalam matematika ketika mereka memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dengan benar; memverifikasi atau membenarkan kebenaran prosedur menggunakan model matematis; atau memodifikasi prosedur untuk menangani faktor-faktor dalam menyelesaikan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan prosedural yang kurang baik akan mengalami kesulitan memperdalam pemahaman mereka tentang ide-ide matematika serta memecahkan masalah matematika.¹⁵

Dalam menyelesaikan soal matematika, prosedur penyelesaian dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju pada tahap selesainya. Salah satu ciri pengetahuan prosedural adalah adanya urutan langkah yang akan ditempuh yaitu sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya. Pemahaman konsep yang tidak didukung oleh pengetahuan prosedural akan mengakibatkan siswa mempunyai instuisi yang baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu menyelesaikan suatu masalah.¹⁶

Menurut Byrnes dan Wasik *“Procedural knowledge is „knowing how”, or the knowledge of the steps required to attain various goals. Procedures have been characterized using such constructs as skills, strategies, productions,*

¹⁵ Rafiq Badjeber, “Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Kognitif,” *JPPM* 11, no. 2 (2018): 42.

¹⁶Yeli Ramalisa, “Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Tipe Kepribadian Sensing Dalam Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel,” *Edumatica* 4, no. 1 (2014): 31.

and interiorized actions” yang artinya pengetahuan prosedural adalah mengetahui bagaimana, atau pengetahuan tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai berbagai tujuan. Prosedur telah ditandai menggunakan konstruksi seperti keterampilan, strategi, produksi, dan tindakan. Menurut Hiebert & Lefevre “*Procedural knowledge as sequential or step-by-step (prescriptions for) how to complete tasks*” yang artinya pengetahuan prosedural sebagai rangkaian atau langkah demi langkah (ketentuan untuk) bagaimana untuk menyelesaikan tugas-tugas.¹⁷

Indikator pengetahuan prosedural antara lain: a) Siswa dapat menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, b) Siswa dapat mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah, c) Siswa dapat menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah matematika, d) Siswa dapat menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan.¹⁸

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural merupakan hal yang paling penting untuk pembelajaran matematika. Maka dari itu, mengajar untuk memahami matematika harus menerapkan kedua pemahaman tersebut. Siswa haruslah didorong untuk memahami konsep-konsep dasar dengan tidak hanya menghafal rumus dan teknik menjawab pertanyaan dasar (pemahaman prosedural) tetapi juga menekankan aspek pemahaman konseptual matematika. Bila salah satu

¹⁷ Luluk Khamidah, “Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di SMPN 7 Kediri.” *Simki-Techsain* 1, no. 8 (2017): 5.

¹⁸ *Ibid*,...hlm. 5

dari kedua pemahaman tersebut tidak ada, maka pemahaman terhadap matematika tidak dapat secara mendalam. Jadi, pemahaman konseptual dan prosedural keduanya sangat diperlukan dan saling terkait satu sama lainnya.

5. Menyelesaikan Soal Cerita

Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Soal cerita dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁹ Soal cerita matematika sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari siswa, karena soal tersebut mengedepankan permasalahan-permasalahan real yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita sebagai bentuk evaluasi kemampuan siswa terhadap konsep dasar matematika yang telah dipelajari yang berupa soal penerapan rumus. Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan matematika apabila terampil dengan benar menyelesaikan soal matematika.²⁰

Menyelesaikan soal cerita adalah menyudahkan, membuat jawaban akhir dari suatu pertanyaan yang berbentuk cerita yang berkaitan dengan hitungan dan sebagainya. Menurut Karso dkk menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah soal-soal matematika berbentuk kalimat cerita siswa dituntut untuk memiliki pemahaman konsep dan keterampilan matematika, memahami masalah soal tersebut serta membuat rencana menetapkan apa yang diminta dari data yang diketahui. Penyelesaian soal cerita tidak hanya memperhatikan jawaban

¹⁹ Wahyuddin, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal," *jurnal tadriss matematika* 9, no. 2 (2016): 151.

²⁰ Milda Retna, "Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika (The Student Thinking Process In Solving Math Story Problem)" 1, No. 2 (2013): 72-73.

akhir perhitungan, tetapi proses penyelesaiannya harus diperhatikan. Siswa diharapkan menyelesaikan soal cerita melalui suatu proses tahap demi tahap sehingga terlihat alur berpikirnya. Selain itu dapat terlihat pula pemahaman siswa terhadap konsep yang digunakan dalam soal cerita tersebut. Kenyataannya siswa menganggap soal cerita rumit dan tidak dapat diselesaikan dengan cara praktis. Siswa kesulitan dalam menyusun soal cerita tersebut ke dalam model matematika, meskipun ada siswa yang dapat mengubahnya ke dalam model matematika, namun kadang mereka terhambat pada saat melakukan operasinya. Hambatan siswa dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan beberapa faktor diantaranya penguasaan pemahaman kosa kata di dalam soal, kemampuan berhitung siswa kesulitan untuk menghubungkan antara permasalahan dalam soal cerita dengan ilmu matematika yang telah mereka miliki, dan menganalisa keterkaitan antara soal dengan materi matematika sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal tersebut mendorong pentingnya untuk mengetahui tahapan penyelesaian yang digunakan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.²¹

6. Materi Persamaan Linear Satu Variabel

a. Kalimat Terbuka

1. Kalimat benar dan kalimat salah

Suatu kalimat yang dapat ditentukan benar atau salah adalah kalimat yang nilai kebenarannya dapat dipastikan.

Contoh kalimat benar:

²¹ Ainur Rahmi; dkk, "Deskripsi penyelesaian soal cerita materi pecahan ditinjau dari tahapan o'neil smp kristen kanaan kubu raya," n.d.

- a. Jumlah dari dua dan tiga adalah lima.
- b. $5 \in \{ \text{bilangan prima} \}$.
- c. Hasil kali lima dan enam adalah tiga puluh.

Contoh kalimat salah:

- a. Tujuh belas habis dibagi lima
- b. Sebuah kubus mempunyai enam titik sudut.
- c. Selisih antara tujuh belas dan delapan adalah sebelas.

2. Kalimat terbuka, variabel, dan konstanta

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya. Variabel adalah lambang (simbol) pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sebarang anggota himpunan yang telah ditentukan. Konstanta adalah nilai tetap (tertentu) yang terdapat pada kalimat terbuka.

Contoh:

Kalimat terbuka	Peubah	Konstanta
$x + 13 = 17$	x	13 dan 17
$7 - y = 12$	y	7 dan 12
$4z - 1 = 11$	z	-1 dan 11

3. Menentukan himpunan penyelesaian dari suatu kalimat terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variabel. Bila variabelnya diganti dengan anggota himpunan semesta akan didapat kalimat yang benar atau salah. Pada kalimat terbuka x adalah faktor dari 6, bila x diganti dengan 1, 2, 3, atau 6 maka kalimat terbuka bernilai benar. Bila x diganti dengan bilangan lain, kalimat terbuka tersebut bernilai salah. Penyelesaian dari x adalah faktor dari 6 adalah $x = 1$, $x = 2$, $x = 3$, dan $x = 6$. Himpunan semua penyelesaian kalimat di

atas adalah $\{1, 2, 3, 6\}$. Bila tidak ada anggota himpuna semesta yang menjadi penyelesaian dari kalimat terbuka yang dimaksud, maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong.²²

b. Persamaan Linier Satu Variabel

Kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan ($=$), disebut *persamaan*. Sedangkan *persamaan linier satu variabel* adalah kalimat terbuka yang dihubungkan tanda sama dengan ($=$) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah $ax + b = 0$ dengan $a \neq 0$. Jika x pada persamaan $x + 1 = 5$ diganti dengan $x = 4$ maka persamaan tersebut bernilai benar. Adapun jika x diganti bilangan selain 4 maka persamaan $x + 1 = 5$ bernilai salah. Dalam hal ini, nilai $x = 4$ disebut penyelesaian dari persamaan linear $x + 1 = 5$. Pengganti variabel x yang.²³

c. Menentukan Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Penyelesaian persamaan linier satu variabel (PLSV) yaitu dengan beberapa cara sebagai berikut, diantaranya:

1. Substitusi
2. Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.
3. Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama, dan dengan menggunakan grafik.²⁴

²² A. Wagiyono, dkk, Pengangan Belajar: Matematika 1, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2018).hal. 77-78.

²³ Dewi Nuharini, *Matematika 1: Konsep Dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2018). hal. 106

²⁴ A. Wagiyono, dkk, Pengangan Belajar: Matematika 1, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2018).hal. 82.

d. Persamaan-Persamaan yang Ekuivalen

Perhatikan uraian berikut:

1. $x - 3 = 5$

Jika x diganti bilangan 8 maka $8 - 3 = 5$ (benar)

Jadi, penyelesaian persamaan $x - 3 = 5$ adalah $x = 8$

2. $2x - 6 = 10$... (kedua ruas pada persamaan a dikalikan 2)

Jika x diganti bilangan 8 maka $2(8) - 6 = 10$

$$= 16 - 6 = 10 \text{ (benar)}$$

Jadi, penyelesaian persamaan $2x - 6 = 10$ adalah $x = 8$

3. $x + 4 = 12$... (kedua ruas pada persamaan a ditambah 7)

Jika x diganti bilangan 8 maka $8 + 4 = 12$ (benar)

Jadi, penyelesaian persamaan $x + 4 = 12$ adalah $x = 8$

Berdasarkan uraian di atas tampak bahwa ketiga persamaan mempunyai penyelesaian yang sama, yaitu $x = 8$. Persamaan-persamaan di atas disebut persamaan yang ekuivalen (\leftrightarrow).²⁵

Dua persamaan atau lebih dikatakan *ekuivalen* jika mempunyai himpunan penyelesaian yang sama dan dinotasikan dengan tanda " \leftrightarrow "

e. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel Bentuk Pecahan

Dalam menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel bentuk pecahan, caranya hampir sama dengan menyelesaikan operasi bentuk pecahan

²⁵ Dewi Nuharini, *Matematika 1: Konsep Dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2018). hal. 109

aljabar. Agar tidak memuat pecahan, kalikan kedua ruas dengan KPK dari penyebut-penyebutnya, kemudian selesaikan persamaan linear satu variabel.²⁶

7. Tinjauan Tentang Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara yang lebih disukai oleh seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti informasi. Menurut DePoter dan Hernacki gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Perbedaan ini dapat dilihat dari perilaku keseharian siswa yang konsisten.²⁷ Pada dasarnya masing-masing siswa menggunakan ketiga gaya belajar ini, namun kebanyakan siswa lebih cenderung pada salah satu diantara gaya belajar tersebut yaitu:²⁸

a. Gaya Belajar Visual

Mata/alat penglihatan memegang peranan penting dalam proses berpikir siswa bergaya belajar visual ini, mereka belajar melalui segala sesuatu yang dapat dilihat. Mereka berpikir menggunakan gambar-gambar di otak mereka dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan visual, seperti diagram, buku pelajaran bergambar, dan video. Mereka mencatat sangat rinci untuk mendapatkan semua informasi, membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa yakin tentang suatu masalah atau proyek. Adapun indikator gaya belajar visual adalah (1) Memahami sesuatu

²⁶ *Ibid.*, hal. 111.

²⁷ Mohammad Faizal Amir, "Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya belajar," *Jurnal math Educator Nusantara* 1, no. 2 (2015): 163.

²⁸ Kus Andini Purbaningrum, "Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smp dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar," *JPPM* 10, no. 2 (2017): 42-43.

dengan asosiasi visual, (2) Rapi dan teratur, (3) Lebih ingat apa yang dilihat daripada yang didengar, dan (4) Sulit menerima intruksi verbal.²⁹

b. Gaya Belajar Auditori

Telinga/alat pendengaran memegang peranan penting dalam proses berpikir siswa bergaya belajar auditorial ini, mereka belajar melalui segala sesuatu yang dapat didengar. Siswa dapat belajar dengan cepat melalui diskusi verbal dan mendengarkan segala sesuatu yang diucapkan. Mereka dapat mencerna dengan baik informasi yang disampaikan melalui tone suara, pitch (tinggi rendahnya), kecepatan berbicara dan hal-hal auditori lainnya. Informasi tertulis terkadang sulit diterima oleh siswa bergaya belajar auditori ini. Siswa seperti ini biasanya dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks atau mendengarkan suara. Adapun indikator gaya belajar auditorial adalah (1) Belajar dengan cara mendengar, (2) Baik dalam aktivitas lisan, dan (3) Lemah dalam aktivitas visual.³⁰

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik merupakan cara belajar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi dengan melakukan pengalaman, gerakan, dan sentuhan. Selain itu, belajar secara kinestetik berhubungan dengan praktik atau pengalaman belajar secara langsung. Siswa kinestetik tidak tahan untuk duduk berlama-lama mendengarkan pelajaran melainkan lebih baik jika proses belajar disertai kegiatan fisik. Siswa gaya belajar kinestetik berbicara dengan perlahan, menanggapi perhatian fisik, menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka, berdiri dekat ketika berbicara dengan orang. Mereka belajar melalui

²⁹ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, (Jogjakarta: Javalitera, 2012). hal. 119

³⁰ *Ibid.*, hal 119

memanipulasi dan praktik, menghafal dengan cara berjalan dan melihat, menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca, banyak menggunakan isyarat tubuh, menggunakan kata – kata yang mengandung aksi, menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot. Adapun indikator gaya belajar kinestetik adalah (1) Belajar dengan aktivitas fisik, (2) Berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, dan (3) Menyukai kegiatan coba-coba.³¹

Perbedaan gaya belajar menyebabkan perbedaan kemampuan siswa dalam mengolah dan memecahkan masalah. Hal inilah yang kurang diperhatikan oleh guru, guru masih beranggapan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menyerap materi pembelajaran dan memecahkan masalah. Hal itu juga berpengaruh pada respon siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Respon siswa dalam menyelesaikan masalah cenderung berada dalam 3 level, diantaranya multi struktural, rasional dan extended abstrak.³²

Jadi dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa adalah cara yang disukai siswa dalam belajar dan berpikir untuk menyerap, mengatur, dan mengolah informasi.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang ditekankan dalam penelitian ini adalah penelitian sebelum penulisan skripsi ini, namun tidak ada penelitian terdahulu yang sama persis dengan penelitian yang diangkat peneliti, hanya saja peneliti mengambil

³¹ Kus Andini Purbaningrum, “Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smp dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar,” *JPPM* 10, no. 2 (2017): 43.

³² Indrawati, “Profil Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Vol. 3, No. 2 (2017): 92-93.

beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang diangkat peneliti, sebagai berikut:

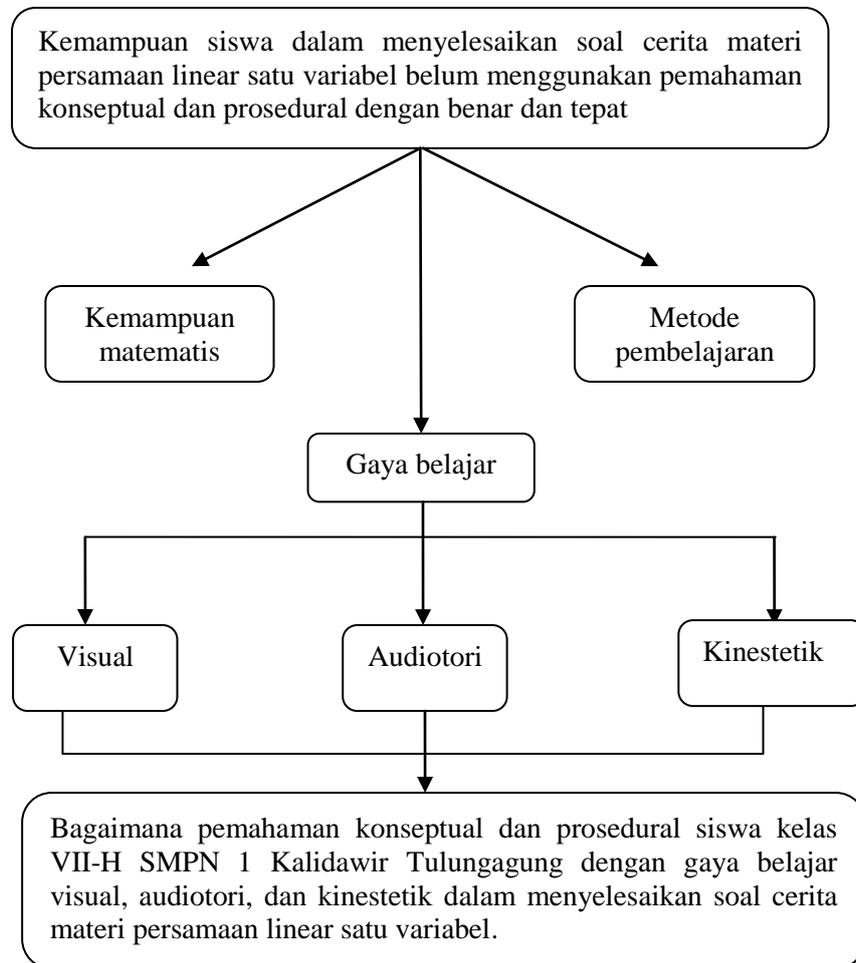
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Aspek	Penelitian Terdahulu				Penelitian Sekarang
		Luluk Khamidah	Puspitasari Yusmin, Hamdani	Badaruddin Agung Hartoyo, Dede Suratman	Kus Andini Purbaningrum	
1	Judul (Tahun)	Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas Viii Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di SMPN 7 Kediri	Memperbaiki Pemahaman Konseptual Dan Prosedural Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Wawancara Klinis	Deskripsi Pemahaman Konseptual Dan Kelancaran Prosedural Materi PTLSV Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pondok Pesantren	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar	Analisis Pemahaman Konseptual Dan Prosedural Siswa Kelas VII H SMPN 1 Kalidawir Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi PLSV Ditinjau dari Gaya Belajar
2	Pendekatan	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
3	Jenis Penelitian	Penelitian Deskriptif	Penelitian Deskriptif	Penelitian Deskriptif	Penelitian Deskriptif	Penelitian Deskriptif
4	Populasi dan Sampel atau subjek penelitian	Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-H SMPN 7 Kediri	Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Mujahidin Pontianak	Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Darut Tauhid Kubu Raya	Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX.7 SMP Negeri 18 Palembang	Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-H SMPN 1 Kalidawir
5	Teknik Pengumpulan Data	Soal tes dan Wawancara	Tes tertulis dan pedoman wawancara klinis	Tes, kuisisioner, dan wawancara	Tes, wawancara, dan kuisisioner	Angket, tes, dan wawancara
6	Hasil	Pemahaman	Pemahaman	Pemahaman	1.kemampuan	-

	<p>Penelitian</p>	<p>konseptual untuk siswa yang memiliki kemampuan sedang diketahui bahwa siswa (1) dapat memahami konsep-konsep matematika, operasi dan hubungan, (2) dapat menyebutkan hakikat dari prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantaranya, (3) tidak dapat membuat apa yang bisa dianggap contoh dan apa yang tidak bisa dianggap contoh bentuk Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), (4) tidak dapat mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik, (5) tidak dapat memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide, dan pengetahuan prosedural</p>	<p>n konseptual sebesar 6 dengan persentase 25% dan rerata skor yang diperoleh untuk pengetahuan prosedural sebesar 4,33 dengan persentase 18,84%, setelah diberikan wawancara klinis, kemudian diberikan posttest. Rerata skor hasil post-test untuk pemahaman konseptual sebesar 18 dengan persentase 76%, dan skor untuk pengetahuan prosedural sebesar 17,66 dengan persentase 77,77%. Dengan kata lain siswa mengalami peningkatan hasil</p>	<p>konseptual pada siswa yang mempunyai gaya belajar visual dan kinestetik termasuk pada katagori sedang dengan persentase masing-masing 65% dan 68%, sedangkan pada gaya belajar auditori termasuk pada katagori rendah yaitu 60% dan kelancaran prosedural pada siswa yang mempunyai gaya belajar visual, auditori dan kinestetik semuanya termasuk pada kategori sangat rendah, dengan persentase masing-masing 52%, 47% dan 50%.</p>	<p>n berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki gaya belajar visual tergolong pada kategori kurang/rendah (36,11), 2.kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki gaya belajar auditori tergolong pada kategori kurang/rendah (31,82), 3.kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik tergolong pada kategori kurang/rendah (32,8).</p>	
--	-------------------	---	---	--	--	--

	<p>siswa yang memiliki kemampuan sedang diketahui bahwa siswa (1) dapat menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, (2) dapat mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah, (3) tidak dapat menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan soal meskipun masih ada kesalahan, (4) tidak dapat menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah.</p>	<p>belajar. Untuk pemahaman konseptual dari skor rerata 5 menjadi 18, dan untuk pengetahuan prosedural dari skor rerata 4 menjadi 17,66</p>			
--	--	---	--	--	--

C. Paradigma Penelitian



Gambar 2.1 Paradigma Penelitian

Gambar di atas menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel belum menggunakan pemahaman konseptual dan prosedural yang benar dan tepat karena dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya kemampuan matematis siswa, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, dan gaya belajar siswa.

Faktor yang ditinjau dalam penelitian ini yaitu gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara seseorang untuk melakukan suatu kegiatan belajar agar dapat memahami suatu materi dengan mudah. Gaya belajar dibagi menjadi tiga macam yaitu gaya belajar auditorial atau yang dikenal sebagai gaya belajar melalui mendengar, gaya belajar visual atau gaya belajar dengan cara melihat objek, dan gaya belajar kinestetik atau gaya belajar dengan menggunakan gerakan sebagai pendorong atau penguat sesuatu.

Menyadari pentingnya suatu pemahaman konseptual dan prosedural dalam pembelajaran matematika, sudah sepantasnya kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural matematika dianalisis. Apabila kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural siswa dianalisis dengan lebih jauh, maka akan dapat dirasakan oleh guru sebagai pendidik tentang gaya belajar yang tepat untuk siswa ketika mengerjakan soal terkait pemahaman konsep matematis siswa sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk pembelajaran selanjutnya. Namun, kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural tiap siswa pasti berbeda dikarenakan gaya belajar yang mereka terapkan juga berbeda satu dengan yang lain.