

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis biasanya digunakan untuk mencari pola dalam membuat suatu kesimpulan. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa melakukan analisis adalah pekerjaan yang sulit, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda (p. 130).

Kamus Praktis Bahasa Indonesia (2010) menyatakan bahwa analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya). Hal ini menunjukkan bahwa analisis yang dilakukan oleh setiap orang akan berbeda, sehingga hasil dalam penelitiannya berbeda pula. Analisis dapat dikatakan sebagai suatu langkah dalam proses sebuah penyelesaian suatu masalah yang dilakukan secara sistematis sehingga didapatkan sebuah hubungan atau bagian sehingga dapat membentuk suatu pemahaman yang tepat.

Analisis tidak hanya sekedar penelusuran atau penyelidikan, tetapi merupakan suatu kegiatan yang telah terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh menggunakan pemikiran untuk memperoleh suatu kesimpulan. Analisis mempunyai tujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebabnya, duduk perkaranya, dan sebagainya), penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Meldawati & Kartini, 2021). Analisis ini perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir logis peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematis. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu proses penyelidikan secara sistematis yang dilakukan terhadap suatu

peristiwa untuk menentukan hubungan antar bagian kemudian membuat suatu kesimpulan yang mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain dengan pemahaman yang tepat.

2.1.2 Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan merupakan kapasitas yang dimiliki oleh peserta didik untuk menjalankan tugas dalam pekerjaan yang telah menjadi tanggung jawabnya. Sedangkan pemahaman merupakan proses, perbuatan, dan cara memahami. Peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini peserta didik tidak hanya hafal secara verbalitas tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan, maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil keputusan. Kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki oleh tiap peserta didik untuk melakukan tugasnya berbeda-beda sesuai kapasitasnya seperti mengetahui tentang ide atau gagasan matematika dari berbagai sudut. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015) “kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide atau materi matematika”. Jadi Kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam menyerap materi meliputi kemampuan mempelajari apa yang diajarkan, dibaca, didengar, dan dipelajari. Dalam hal ini peserta didik tidak hanya mengetahui terhadap materi yang sudah didapatkan tetapi sudah dapat memahami dan menerapkannya pada suatu permasalahan sehingga menemukan penyelesaiannya.

Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti ia akan mampu dan sanggup dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika karena sudah benar-benar mengerti tentang konsep yang ia terima dari hasil belajarnya dan dipakai sebagai acuan atau pedoman untuk menerapkannya. Kemampuan pemahaman matematis peserta didik akan mampu mengaplikasikan konsep yang sudah diterima oleh peserta didik. Pendapat tersebut sejalan dengan ungkapan Septriani, Irwan, & Meira (2018) bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik mampu memahami materi matematika dari hasil pemikirannya sendiri dan mampu mengaplikasikannya. Dengan hal ini berarti peserta didik berpacu melalui pengalaman, trik, dan apa pun yang dapat menyala di otaknya sehingga akan memunculkan sebuah solusi.

Tidak hanya itu, peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemahaman matematis jika ia mampu mengelompokkan dan menafsirkan konsep-konsep matematika untuk meningkatkan pemahaman. Hal ini diperjelas dengan pendapat Hidayat & Nuraeni (2022) kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan mengklasifikasikan objek-objek matematika dan mampu menginterpretasikan gagasan matematika. Jadi peserta didik akan mampu menafsirkan konsep atau gagasan matematika bila peserta didik sudah memahami prinsip serta fakta tentang matematika. Salah satu prinsip pada matematika yaitu sebagai pemecahan masalah, penalaran, komunikasi. Salah satu fakta tentang matematika yaitu Bilangan prima. Bilangan prima adalah bilangan yang hanya bisa dibagi dengan 1 dan dirinya sendiri. Bilangan prima pertama adalah 2, dan daftar bilangan prima terus berlanjut hingga tak terhingga. Menurut Aminah & Wahyuni (2019) kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami arti, prinsip, serta fakta yang diketahuinya tentang matematika.

Merujuk pada pendapat beberapa pakar, mengemukakan jenis dan tingkat pemahaman matematis sebagai berikut.

Polya (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) mengatakan ada empat tingkat pemahaman yaitu:

- a) Pemahaman mekanikal, dapat mengingat dan menerapkan suatu konsep secara benar.
- b) Pemahaman induktif, dapat menunjukkan konsep itu berlaku dalam kasus yang sederhana dan yakin bahwa konsep itu berlaku dalam kasus serupa.
- c) Pemahaman rasional, dapat membuktikan kebenarannya.
- d) Pemahaman intuitif, yakin akan kebenaran konsep tersebut tanpa ada keraguan.

Skemp (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) menyatakan terdapat dua jenis kemampuan pemahaman yaitu:

- a) Pemahaman instrumental artinya hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik. Pada pemahaman ini peserta didik hanya menghafal rumus dan mengikuti urutan pengerjaan dan algoritma saja.
- b) Pemahaman relasional yaitu dapat melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang lebih luas, termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada konsep/prinsip lainnya dan sifat pemakaiannya lebih bermakna.

Polattsek (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) membedakan ada dua jenis pemahaman yaitu:

- a) Pemahaman komputasional yaitu dapat menerapkan konsep atau rumus pada perhitungan rutin/ sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
- b) Pemahaman fungsional yaitu dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Copeland (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) mengemukakan dua jenis pemahaman matematis yaitu:

- a) *Knowing how to* yaitu dapat mengerjakan sesuatu secara rutin/algoritmik.
- b) *Knowing* yaitu dapat mengerjakan kegiatan matematis secara sadar akan proses yang dikerjakannya.

Indikator pada penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan pemahaman matematis menurut polattsek yang sudah dimodifikasi oleh Nia Mada Nia, Puguh Darmawan, & Novi Prayekti (2019), untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

No	Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator	Indikator Operasional
1.	Pemahaman Komputasional	1.1 Menyelesaikan soal dengan penyelesaian secara terstruktur/ secara berurutan	Peserta didik mampu menyelesaikan persoalan dari awal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan, mengerjakan perhitungannya sampai membuat kesimpulan
		1.2 Menerapkan rumus atau metode untuk menyelesaikan soal	Peserta didik mampu menggunakan metode substitusi atau eliminasi atau campuran pada penyelesaiannya dan mampu mengerjakan perhitungannya
		1.3 Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	
2.	Pemahaman Fungsional	2.1 Mengaitkan soal ke dalam bentuk variabel	Peserta didik mampu membuat permisalan dari soal tersebut
		2.2 Membuktikan kebenaran suatu rumus atau metode	Peserta didik mampu mengerjakan kembali dengan metode lainnya

Menurut Susiwo (2014) menyatakan ketika peserta didik menemui masalah pada level atau tingkatan tertentu sehingga pemahamannya pada level tersebut tidak mampu untuk dapat bergerak ke lapisan yang lebih luar maupun lapisan yang lebih dalam, maka pendidik perlu melakukan intervensi. Terdapat dua jenis intervensi, yaitu *intervensi invokatif* dan *intervensi provokatif*. *Intervensi invokatif* terjadi ketika intervensi diberikan saat peserta didik menemui masalah pada lapisan tertentu sehingga pemahamannya pada lapisan tersebut tidak mampu untuk bergerak ke lapisan yang lebih dalam. Di pihak lain, *intervensi provokatif* terjadi ketika intervensi diberikan saat peserta didik menemui masalah pada lapisan tertentu sehingga pemahamannya pada lapisan tersebut tidak mampu untuk dapat bergerak ke lapisan yang lebih luar.

Hal penting lainnya adalah *folding back*. *Folding back* adalah proses kembali ke sebuah lapisan yang lebih dalam dari lapisan tertentu. Menurut Slaten (2010) terdapat *effective folding back* dan *ineffective folding back*. *Effective folding back* ketika seseorang dapat menggunakan perluasan pemahaman yang didapat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Sedangkan *ineffective folding back* ketika seseorang tidak dapat menggunakan pemahaman yang telah diperoleh. *Ineffective folding back* tidak mengindikasikan tidak terjadi *folding back*. *Folding back* bertujuan untuk memperluas pemahaman pada lapisan yang lebih dalam sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada lapisan lebih luar. *Folding back* tidak selalu kembali pada lapisan *primitive knowing*, tetapi *folding back* kembali ke lapisan yang dibutuhkan.

Peserta didik dapat dikatakan paham diketahui dari hasil analisis fakta yang ada. Sehingga, pada penelitian ini diasumsikan pemahaman peserta didik dapat diketahui melalui penjelasan peserta didik dalam mengerjakan soal dan interaksi yang terjadi antara subjek dan peneliti.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan dalam memahami, menyerap, mengklasifikasikan, menginterpretasikan serta mengaplikasikan objek-objek dan gagasan matematika. Dengan indikator kemampuan pemahaman menurut Polattsek yaitu Pemahaman Komputasional (indikator menerapkan rumus atau metode untuk menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan penyelesaian secara terstruktur/ secara berurutan, mengerjakan perhitungan secara algoritmik) dan pemahaman fungsional

(indikator mengaitkan soal ke dalam bentuk variabel, membuktikan kebenaran suatu rumus atau metode).

Contoh soal kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan pemahaman matematis menurut Polattsek, sebagai berikut.

Sebuah pabrik tas rajutan mempekerjakan dua karyawannya yaitu, Mina dan Maya. Mereka bekerja pada pabrik tas rajutan tersebut. Mina dapat membuat 6 buah tas rajutan setiap jamnya, dan Maya dapat membuat 3 tas rajutan setiap jamnya. Jumlah jam kerja Mina dan Maya adalah 14 jam sehari dengan jumlah tas rajutan yang dibuat oleh keduanya adalah 54 tas rajutan. Jika jam kerja keduanya berbeda tentukan jam kerja mereka masing-masing ...

No.	Jawaban
1.	<p><u>Menyelesaikan soal dengan penyelesaian secara terstruktur/ secara berurutan</u></p> <p>Diketahui:</p> <p>Mina setiap jam dapat membuat 6 buah tas rajutan</p> <p>Maya setiap jam dapat membuat 3 buah tas rajutan</p> <p>Jumlah jam kerja Mina dan Maya adalah 14 jam sehari dengan jumlah tas rajutan yang dibuat oleh keduanya adalah 54 tas rajutan</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Berapa jam kerja Mina dan Maya jika jam kerja keduanya berbeda?</p>
	<p><u>Mengaitkan soal ke dalam bentuk variabel</u></p> <p>Memisalkan: jam kerja Mina = x dan jam kerja Maya = y</p> <p>Model matematika</p> $6x + 3y = 54 \quad \dots (1)$ $x + y = 14 \quad \dots (2)$
	<p><u>Menerapkan metode substitusi, eliminasi, atau campuran untuk menyelesaikan soal</u></p> <p><u>Mengerjakan perhitungan secara algoritmik</u></p> <p><u>Menggunakan metode substitusi:</u></p> <p>Mensubstitusikan persamaan (2) ke dalam persamaan (1)</p> $x + y = 14 \quad \text{(mengubah persamaan (2) menjadi x)}$

	$x = 14 - y$ $6x + 3y = 54$ $6(14 - y) + 3y = 54$ $84 - 6y + 3y = 54$ $84 - 3y = 54$ $84 - 54 = 3y$ $30 = 3y$ $\frac{30}{3} = y$ $10 = y$ $x = 14 - y$ (mensubstitusikan y ke dalam x) $x = 14 - 10$ $x = 4$ <p>Jadi, Mina bekerja 4 jam dan Maya bekerja 10 jam dalam sehari.</p>
	<p><u>Membuktikan kebenaran suatu rumus atau metode</u></p> <p><u>Jika menggunakan metode lain yaitu metode eliminasi:</u></p> <p>Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2), diperoleh</p> $6x + 3y = 54 \quad \times 1 \quad 6x + 3y = 54$ $x + y = 14 \quad \times 3 \quad 3x + 3y = 42 \quad (\text{eliminasi } y)$ <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/> $3x = 12$ $x = \frac{12}{3}$ $x = 4$ <p>Eliminasi x pada persamaan (1) dan (2), diperoleh</p> $6x + 3y = 54 \quad \times 1 \quad 6x + 3y = 54$ $x + y = 14 \quad \times 6 \quad 6x + 6y = 84 \quad (\text{eliminasi } x)$ <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/> $-3y = -30$ $y = \frac{-30}{-3}$ $y = 10$

<p>Jadi, Mina bekerja 4 jam dan Maya bekerja 10 jam dalam sehari.</p> <p><u>Jika menggunakan metode lain yaitu metode campuran:</u></p> <p>Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2), diperoleh</p> $\begin{array}{rcl} 6x + 3y = 54 & \times 1 & 6x + 3y = 54 \\ x + y = 14 & \times 3 & 3x + 3y = 42 \quad (\text{eliminasi } y) \\ \hline & & 3x \quad = 12 \\ & & x \quad = \frac{12}{3} \\ & & x \quad = 4 \end{array}$ <p>Substitusi nilai $x = 4$ pada persamaan (2):</p> $\begin{array}{l} x + y = 14 \quad (\text{substitusi}) \\ 4 + y = 14 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 4) \\ 4 - 4 + y = 14 - 4 \\ y = 10 \end{array}$ <p>Jadi, Mina bekerja 4 jam dan Maya bekerja 10 jam dalam sehari.</p>

2.1.3 Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Kemampuan yang dimiliki peserta didik pada umumnya berbeda, sehingga peserta didik yang aktif ada kemungkinan memiliki kemampuan awal yang baik, sedangkan peserta didik yang merasa malu dan enggan untuk mengungkapkan idenya ada kemungkinan memiliki kemampuan awal matematika yang kurang. Menurut Sembiring (2021) kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang sudah dimiliki peserta didik sebelum mempelajari materi matematika selanjutnya. Kemampuan awal matematika merupakan bekal suatu langkah yang mendasari kesanggupan dalam membuat suatu keputusan. Hal ini didukung oleh pernyataan Muchlisin (dalam Akramunnisa, 2018) kemampuan awal matematika merupakan sebuah kesanggupan yang dimiliki oleh peserta didik baik alami maupun yang dipelajari untuk melaksanakan suatu tindakan atau permasalahan matematika. Materi pada matematika akan berhubungan dari satu tingkat ke tingkat lainnya, sehingga perlu penguasaan tingkat dasar atau awal untuk memahami tingkat selanjutnya. Menurut Hevriansyah (2018)

kemampuan awal matematika merupakan pengetahuan dasar untuk digunakan dalam memahami materi matematika selanjutnya pada tingkatan yang lebih sulit.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika merupakan kemampuan atau pengetahuan yang sudah dimiliki secara alami atau dipelajari terlebih dahulu untuk memahami materi atau permasalahan matematika.

Pengetahuan tentang kemampuan matematika awal peserta didik sangat penting sebagai informasi dasar untuk menilai sejauh mana pemahaman materi yang telah dimiliki. Menurut Gafur (dalam Munastiwi, 2020, p. 99), metode yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan awal peserta didik melibatkan:

1. Penggunaan catatan-catatan atau dokumen yang tersedia seperti nilai ijazah, nilai rapor, serta hasil tes intelegensi dan tes masuk.

Nilai ijazah dan rapor mencerminkan kinerja akademis siswa selama beberapa tahun terakhir. Ini memberikan pandangan tentang bagaimana siswa telah berprestasi dalam pelajaran matematika di tingkat sebelumnya. Nilai-nilai tersebut memberikan gambaran tentang seberapa baik siswa dapat menguasai konsep-konsep matematika pada tingkat sebelumnya. Hal ini membantu untuk memahami area kekuatan dan kelemahan mereka dalam mata pelajaran tersebut.

Tes intelegensi dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang kemampuan kognitif siswa secara umum, yang dapat mempengaruhi cara mereka memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

Hasil tes masuk dapat memberikan informasi tambahan tentang pemahaman siswa terhadap materi matematika yang mungkin telah diajarkan sebelumnya atau diharapkan untuk dipahami di tingkat saat ini.

Informasi di atas dapat membantu pendidik merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Jika ada ketidaksesuaian antara pemahaman awal dan materi yang akan diajarkan, pendidik dapat menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka. Dengan menggunakan berbagai dokumen dan tes ini, pendidik dapat memiliki gambaran yang lebih lengkap tentang kemampuan matematika siswa, memungkinkan mereka untuk menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa.

2. Tes prasyarat dan tes awal

Penggunaan tes prasyarat dan tes awal dalam menilai kemampuan awal matematika siswa memiliki beberapa alasan yang penting:

Menilai Pemahaman Prasyarat:

Tes prasyarat membantu menilai pemahaman dan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang dianggap sebagai prasyarat atau dasar untuk materi yang akan diajarkan selanjutnya. Ini membantu pendidik untuk memastikan bahwa siswa memiliki fondasi yang cukup sebelum memasuki materi lebih lanjut.

Penyesuaian Kurikulum:

Hasil tes prasyarat dapat membantu sekolah dan pendidik menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran agar sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa. Ini memungkinkan pendidikan menjadi lebih terarah dan efektif.

Menyusun Kelompok Pembelajaran:

Tes awal dapat digunakan untuk mengidentifikasi variasi dalam kemampuan siswa di awal sebuah program atau tingkat. Dengan demikian, pendidik dapat menyusun kelompok pembelajaran yang lebih homogen dalam hal kemampuan matematika, memfasilitasi pengajaran yang lebih efektif.

Memberikan Dukungan Tambahan:

Jika hasil tes awal menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemahaman matematika, pendidik dapat memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang membutuhkannya. Ini dapat mencakup bimbingan, program remedial, atau sumber daya tambahan lainnya.

Mengukur Kemajuan:

Tes awal juga memberikan titik awal untuk mengukur kemajuan siswa selama periode pembelajaran. Ini membantu pendidik untuk mengevaluasi efektivitas metode pengajaran dan mengidentifikasi area di mana perbaikan mungkin diperlukan.

Dengan menggabungkan tes prasyarat dan tes awal dengan informasi dari catatan nilai dan tes lainnya, pendidik dapat memiliki gambaran yang lebih komprehensif

tentang kemampuan awal matematika siswa. Ini membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih terfokus dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa.

3. Mengadakan konsultasi individual

Konsultasi individual dapat menjadi alat yang efektif untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa dengan beberapa alasan:

Pemahaman Kontekstual:

Konsultasi individual memungkinkan pendidik untuk memahami latar belakang dan konteks individu siswa dengan lebih baik. Ini termasuk pengalaman sebelumnya dalam belajar matematika, tingkat minat, dan tantangan khusus yang mungkin dihadapi oleh siswa.

Mengidentifikasi Kebutuhan Spesifik:

Dalam konsultasi, siswa dapat dengan lebih mudah mengungkapkan kekhawatiran, kebingungan, atau ketidaknyamanan mereka terkait matematika. Ini membantu pendidik untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik siswa dan merancang strategi pembelajaran yang sesuai.

Membangun Hubungan Guru-Siswa:

Konsultasi individual dapat membantu dalam membangun hubungan yang lebih dekat antara guru dan siswa. Kepercayaan dan komunikasi yang baik menjadi kunci dalam membantu siswa merasa nyaman untuk berbicara tentang kesulitan atau kebutuhan mereka dalam belajar matematika.

Menyesuaikan Pengajaran:

Dengan memahami lebih baik kebutuhan dan preferensi individu siswa, pendidik dapat menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka. Ini dapat melibatkan metode pengajaran yang lebih spesifik, pemilihan bahan ajar yang sesuai, atau penggunaan alat bantu pembelajaran yang lebih tepat.

Memberikan Dukungan Psikologis:

Konsultasi individual juga dapat memberikan dukungan psikologis kepada siswa. Dalam suasana yang lebih pribadi, siswa mungkin merasa lebih nyaman untuk membicarakan kekhawatiran atau rasa tidak percaya diri terkait matematika, yang dapat mempengaruhi kemampuan belajar mereka.

Monitoring Perkembangan:

Melalui konsultasi berulang, pendidik dapat secara terus-menerus memantau perkembangan siswa dan mengukur efektivitas strategi pembelajaran yang telah diterapkan. Ini membantu dalam penyesuaian lebih lanjut dan memastikan bahwa siswa terus berkembang.

Salah satu untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik yaitu dengan menggunakan catatan atau dokumen yang tersedia di sekolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan catatan atau dokumen yang tersedia di sekolah berupa hasil ulangan harian. Hal ini sejalan dengan Abdul Rosyid, Zuli Nuraeni, Atik Apriati (2018) Kemampuan awal matematika (KAM) diperoleh dari nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan sebelumnya. Data tersebut digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat pemahaman dan kompetensi siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

4. Angket

Penggunaan angket sebagai alat penilaian kemampuan awal matematika siswa memiliki beberapa alasan:

Mengumpulkan Data Massal:

Angket memungkinkan untuk mengumpulkan data dari sejumlah besar siswa dalam waktu yang relatif singkat. Ini dapat memberikan gambaran umum tentang pemahaman matematika dalam kelompok atau kelas tertentu.

Penilaian Subjektif:

Angket dapat mencakup pertanyaan subjektif yang memungkinkan siswa untuk mengekspresikan persepsi mereka terhadap kemampuan matematika mereka. Ini memberikan wawasan tambahan yang mungkin tidak terlihat melalui tes atau catatan nilai.

Ketertarikan dan Motivasi:

Dengan merinci pertanyaan yang mengukur ketertarikan dan motivasi siswa terhadap matematika, angket dapat membantu pendidik untuk memahami faktor-faktor psikologis yang dapat mempengaruhi kemampuan belajar mereka.

Mendeteksi Kesulitan Partikular:

Angket dapat dirancang untuk menilai kesulitan atau hambatan partikular yang dialami oleh siswa dalam memahami matematika. Ini dapat membantu pendidik untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih terfokus.

Menilai Penggunaan Sumber Daya:

Pertanyaan dalam angket dapat ditujukan untuk menilai apakah siswa menggunakan sumber daya tambahan, seperti buku referensi, tutor, atau aplikasi matematika dalam pembelajaran mereka. Informasi ini dapat membantu dalam menilai keefektifan penggunaan sumber daya tambahan.

Kajian Pengalaman Belajar Sebelumnya:

Angket dapat mencakup pertanyaan tentang pengalaman belajar sebelumnya siswa, baik di luar kelas maupun di lingkungan pembelajaran formal. Ini membantu dalam memahami latar belakang pendidikan matematika mereka sebelumnya.

Penyesuaian Pembelajaran:

Data dari angket dapat membantu pendidik untuk menyesuaikan metode pengajaran mereka sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa. Ini memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih efektif.

Pada hakikatnya peserta didik memiliki kemampuan awal matematika yang berbeda-beda, ada yang tergolong pada kemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah. Nur & Sari (dalam Habsyi, Saleh, Nur, 2023) mengklasifikasikan bahwa kemampuan awal matematika menjadi tiga tingkatan, yaitu kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal rendah. Menurut Saragih (2018) kriteria pengelompokkan kemampuan awal matematika peserta didik, untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Pengelompokkan Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika

Kriteria	Kategori
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Neng Shifa (2023) yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis berdasarkan Teori Pirie dan Kieren dalam Menyelesaikan Soal Cerita". Dari penelitiannya dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik sudah memenuhi semua indikator yaitu *Primitive Knowing, image making, image having, property noticing, formalizing, observing, structuring, inventizing*, dan telah memenuhi langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita dan memiliki kesalahan yang berbeda. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah pada penelitian ini yang dianalisis yaitu kemampuan pemahaman matematis menurut polattsek sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan indikator menurut Pirie dan Kieren. Untuk materi pada penelitian sebelumnya yaitu materi Bangun Ruang Sisi Datar sedangkan pada penelitian ini memakai materi SPLDV.

Penelitian Anendra Kanekoputro Harsono (2018) yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik ditinjau dari Kemampuan Awal Matematik Peserta Didik". Dari penelitiannya dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi bisa mengidentifikasi tujuan, menggali solusi, melaksanakan strategi, dan mengkaji kembali serta mengevaluasi, sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah strategi *IDEAL Probling Soling*. Peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika sedang dapat mengidentifikasi masalah pada soal, mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, bisa melaksanakan strategi dengan memasukan rumus dan operasi perhitungannya, hanya saja masih kesulitan dalam penghitungan menggunakan rumus dan mengkaji kembali. Sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika rendah hanya mampu mengidentifikasi masalah mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakannya saja, dengan kesulitan yang dialami mendefinisikan tujuan, menggali solusi, melaksanakan strategi, serta mengkaji kembali dan mengevaluasi. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah pada penelitian ini yang dianalisis yaitu kemampuan pemahaman matematis sedangkan penelitian sebelumnya menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematik.

Penelitian Rizky Aoliya Nurdiyana (2022) yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP ditinjau dari Minat Belajar". Dari penelitiannya

dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mempunyai minat belajar tinggi dalam belajar akan semakin tinggi kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki setiap peserta didik. Oleh karena itu, minat belajar yang tinggi diperlukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dalam proses pembelajaran matematika. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah pada penelitian ini yang dianalisis yaitu kemampuan pemahaman matematis ditinjau dari kemampuan awal matematika sedangkan penelitian sebelumnya ditinjau dari minat belajar peserta didik.

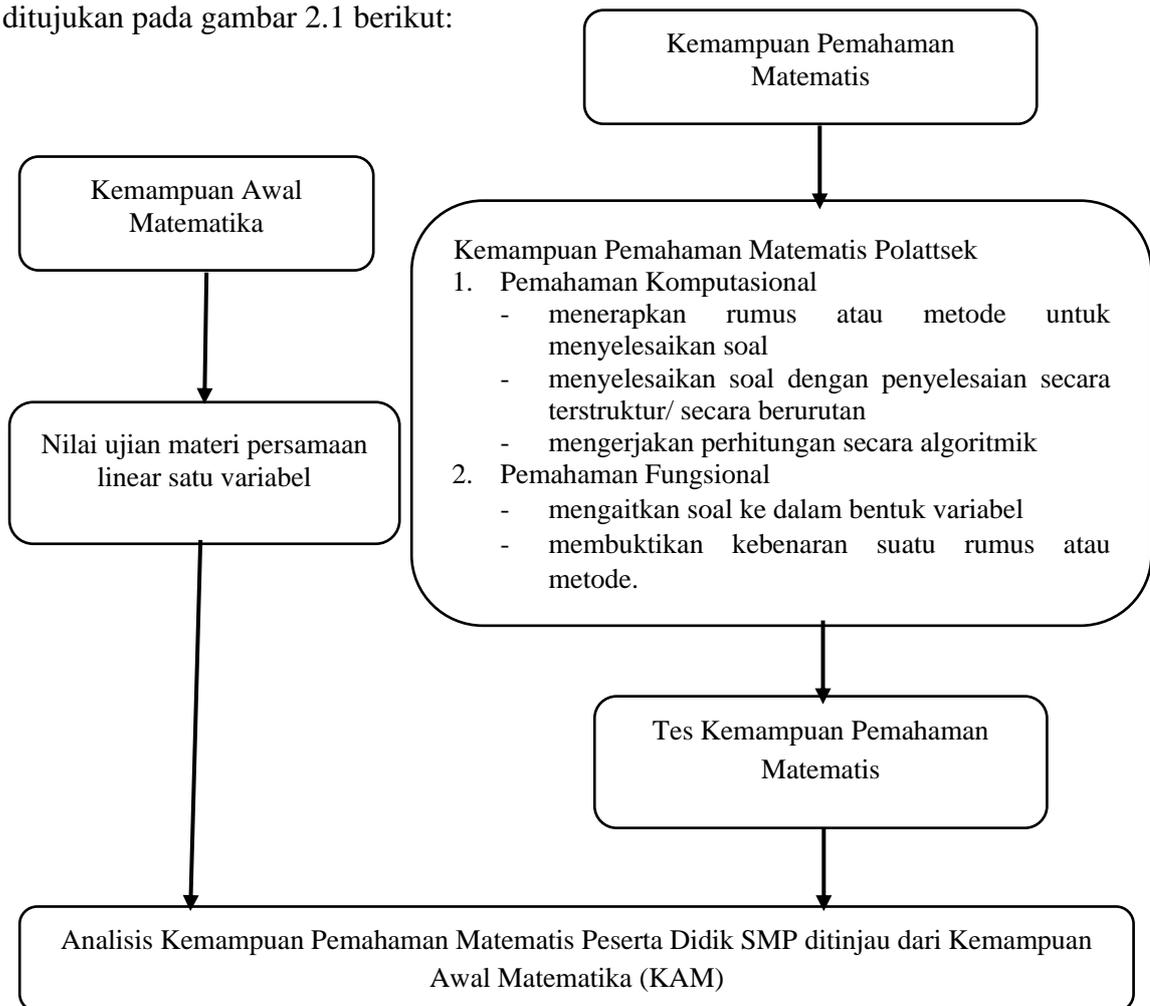
2.3 Kerangka Teoretis

Salah satu kemampuan matematika yang wajib dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemahaman matematis, karena dengan adanya kemampuan pemahaman matematis peserta didik akan lebih mengerti akan materi matematika yang disampaikan dengan menggunakan strategi penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan. Sesuai yang disebutkan oleh Rahman (2020) menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman matematis tidak hanya sekadar hafalan tetapi memahami materi matematika dengan baik dan mampu menyelesaikan suatu masalah dengan strategi penyelesaian yang sudah dimiliki.

Dalam memahami suatu materi matematika menurut Copeland setiap peserta didik terdiri menjadi dua bagian yaitu *knowing how to* dan *knowing*. *Knowing How To* adalah kemampuan pemahaman matematis seseorang untuk menghafal, menggunakan rumus dan berfokus melakukan perhitungan. *Knowing* adalah kemampuan pemahaman matematis yang memuat satu struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas dan sadar. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamzah (dalam Ekawati, 2021) yaitu jika sudah memiliki kemampuan awal matematika dengan baik maka akan meningkatkan kebermaknaan pengajaran yang memudahkan peserta didik dalam menerima materi. Dengan demikian, kemampuan awal matematika peserta didik penting untuk diperhatikan karena dapat mempengaruhi peserta didik dalam kemampuan pemahaman matematisnya. Menurut Razak (dalam Agustina, 2018) bahwa kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik dalam belajar sangat bermacam-macam. Dikarenakan setiap peserta didik memiliki kemampuan awal matematika yang berbeda-

beda, seperti yang diungkapkan oleh Lilis (2023) bahwa kemampuan awal peserta didik dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu peserta didik dengan kemampuan awal matematika tinggi, peserta didik dengan kemampuan awal matematika sedang, dan peserta didik dengan kemampuan awal matematika rendah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka kerangka teoretis dari penelitian ini ditujukan pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Teoretis Penelitian

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian bertujuan sebagai pembatas dalam penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (2019) menyatakan bahwa batasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum (p. 207). Fokus penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis polattsek yang terdiri dari pemahaman komputasional (indikator menerapkan rumus atau

metode untuk menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan penyelesaian secara terstruktur/ secara berurutan, mengerjakan perhitungan secara algoritmik) dan pemahaman fungsional (indikator mengaitkan soal ke dalam bentuk variabel dan membuktikan kebenaran suatu rumus atau metode) ditinjau dari kemampuan awal matematika peserta didik di SMP PUI Cicurug Kota Tasikmalaya.