

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Analisis merupakan suatu upaya penyelidikan terhadap suatu hal untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan suatu fenomena yang ada (Wahyuni *et al.*, 2018). Analisis diartikan sebagai suatu kegiatan berpikir untuk menguraikan atau memecahkan permasalahan menjadi unit terkecil (Septiani *et al.*, 2020). Sejalan dengan pendapat Yulia *et al.*, (2017) yang mengemukakan bahwa analisis merupakan sekumpulan kegiatan, aktivitas maupun proses yang saling berkaitan untuk memecahkan permasalahan atau komponen menjadi lebih rinci dan digabungkan kembali untuk ditarik kesimpulannya. Aktivitas dalam menganalisis mengandung beberapa kegiatan seperti mengurai, memilah, membedakan sesuatu dengan tujuan untuk dikelompokkan kembali menurut ukuran yang menjadi dasar penilaian tertentu kemudian dicari kaitannya hingga ditafsirkan maknanya (Apriliyani & Siagian, 2023). Anderson & Krathwohl menjelaskan analisis dalam bentuk suatu kata kerja, menganalisis merupakan proses memecah-mecahkan materi menjadi bagian terkecil, menentukan hubungannya antar bagian, setiap bagian maupun struktur secara keseluruhannya, menganalisis berarti juga menentukan potongan informasi yang penting untuk membedakan, menentukan cara untuk menata kembali potongan informasi tersebut, kemudian menentukan tujuan dibalik informasi tersebut (Arini & Asmila, 2017). Pendapat lainnya mengemukakan bahwa analisis merupakan serangkaian kegiatan, aktivitas maupun proses yang saling berkaitan dengan tujuan untuk memecahkan masalah atau komponen menjadi lebih detail untuk kemudian digabungkan kembali lalu ditarik sebuah kesimpulan (Ramadhan *et al.*, 2021).

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa analisis dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk membedakan, menguraikan permasalahan menjadi lebih detail dengan tujuan untuk mengelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya untuk disimpulkan. Pengertian dari analisis tersebut sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan numerasi dalam

menyelesaikan soal tipe asesmen kompetensi minimum domain geometri ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (KAM) dan *gender*.

### **2.1.2 Kemampuan Numerasi**

Numerasi diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, kemampuan dalam menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk untuk selanjutnya pengambilan keputusan (Mahmud & Pratiwi (2019). Numerasi merupakan kemampuan dalam menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya untuk digunakan dalam menjelaskan kejadian, memecahkan masalah atau mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Pusmendik, 2022). Berdasarkan pengertian tersebut matematika dan numerasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Grasby yang mengemukakan kemampuan numerasi tidak hanya dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru di sekolah, tapi juga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Munahefi & Lestari, 2023). Kemendikbud (2020, p. 3) mendefinisikan kemampuan numerasi sebagai kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai konteks yang relevan dengan menggunakan prosedur, konsep, fakta dan alat matematika. Kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol, kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (gambar, grafik, tabel, bagan, dsb.) yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mariamah *et al.*, 2021). Pendapat lain menyatakan kemampuan numerasi merupakan kemampuan menginterpretasikan pemahaman dan konsep matematis dalam memahami keadaan sekitar, menyelesaikan dan memecahkan masalah sehari-hari dalam cakupan yang luas (Anggraini & Setianingsih, 2022). Secara sederhana kemampuan numerasi ini merupakan kemampuan untuk menggunakan, memahami serta menganalisis matematika dalam konteks berbeda guna memecahkan permasalahan berbeda dalam kehidupan sehari-hari (Baharuddin *et al.*, 2021).

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan dalam menggunakan angka dan simbol terkait dengan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari, menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, untuk kemudian menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan (Han *et al.*, 2017). Han *et al.*, (2017) menyatakan bahwa cakupan numerasi terdiri dari beberapa materi yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, pengolahan data serta operasi dan perhitungan. Menurut De Lange (dalam Munahefi & Lestari, 2023) kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan angka. Salah satunya dalam menyelesaikan permasalahan geometri. Walle berpendapat bahwa geometri berkaitan dengan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Aritonang & Pujiastuti, 2023). Geometri juga banyak ditemukan hampir dalam setiap objek visual yang ada di sekitar peserta didik, sehingga geometri ini merupakan cabang matematika yang sangat dekat dengan peserta didik (Andriliani *et al.*, 2022). Agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan geometri dalam kehidupan sehari-hari maka peserta didik diharapkan dapat menguasai kemampuan numerasi.

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari, kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (gambar, diagram, bagan, grafik, tabel, dsb.) sehingga mampu mengambil keputusan atas informasi yang didapatkan. Menurut Han *et al.*, (2017) indikator kemampuan numerasi ada tiga yaitu sebagai berikut.

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Numerasi**

No	Indikator
1	Mampu menggunakan berbagai macam angka serta simbol terkait matematika dasar dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2	Mampu menganalisis berbagai informasi yang disajikan melalui sketsa gambar.
3	Mampu memprediksi dan mengambil keputusan dengan menafsirkan hasil analisis.

Sumber: Han *et al.*, (2017)

Adapun Anggrieni & Putri (2018) menggunakan beberapa indikator yang termuat dalam OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) 1) Kemampuan komunikasi, 2) Kemampuan Matematisasi, 3) Kemampuan Representasi, 4) Kemampuan penalaran dan argument, 5) Kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah, 6) kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, 7) kemampuan menggunakan alat-alat matematika

Indikator lain yang dipakai oleh Purwasih *et al.*, (2018) menggunakan indikator menurut PISA yang terdiri dari 6 level yaitu level 1 menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui dan semua informasi yang relevan dari pertanyaan, mengumpulkan informasi dan melakukan penyelesaian, level 2 menginterpretasikan, mengenali situasi, menggunakan rumus dalam menyelesaikan permasalahan, level 3 melaksanakan prosedur dengan baik dan memilih serta menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana, menginterpretasikan serta merepresentasikan situasi, level 4 bekerja secara efektif dengan model dalam situasi nyata tapi kompleks dan merepresentasikan informasi yang berbeda kemudian menghubungkannya dengan situasi nyata, level 5 bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit, level 6 membuat generalisasi dan menggunakan penalaran matematik dalam menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikannya.

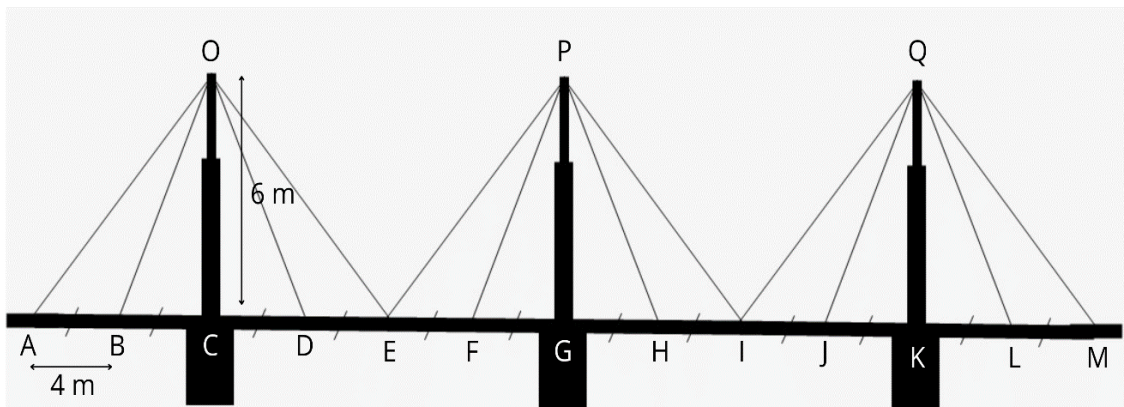
Sanvi & Diana (2022) dalam penelitiannya menggunakan indikator menurut Hermiyanti & Bertin, dengan indikator numerasi 1) Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk, 2) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan, 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Dari keempat indikator tersebut, peneliti memilih indikator menurut Han *et al.*, (2017), Han menyatakan bahwa geometri merupakan salah satu cakupan dari numerasi, artinya indikator menurut Han sesuai untuk digunakan oleh peneliti berdasarkan dengan domain yang akan peneliti teliti yaitu geometri. Contoh soal yang akan digunakan untuk tes kemampuan numerasi memenuhi indikator mampu menggunakan berbagai macam angka serta simbol terkait matematika dasar dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, mampu menganalisis berbagai informasi yang disajikan melalui

sketsa gambar, mampu memprediksi dan mengambil keputusan dengan menafsirkan hasil analisis. Contoh soal ini juga sesuai dengan ketentuan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yaitu konten yang digunakan geometri dan pengukuran dengan sub domain bangun geometri yang meliputi materi teorema pythagoras, kemudian untuk konteksnya yaitu saintifik dan untuk proses kognitifnya adalah penerapan.

Contoh soal:

Pemerintah daerah berencana akan mengganti seluruh tali baja pada jembatan penghubung kecamatan A dan kecamatan B. Bukan tanpa alasan, penggantian tali baja pada jembatan dikarenakan adanya tali baja yang putus pada sisi kanan dan kiri jembatan. Selain itu, sebagian besar tali baja pada jembatan sudah berkarat yang mengharuskan untuk segera diganti. Tentukan panjang tali baja yang dibutuhkan untuk mengganti seluruh tali baja pada kedua sisi jembatan seperti dalam sketsa gambar berikut. (nilai  $\sqrt{13} = 3,6$ )



**Gambar 2. 1 Soal Tes Kemampuan Numerasi**

Jawab:

Diketahui:  $AB = 4 \text{ m}$

$OC = 6 \text{ m}$

$$\sqrt{13} = 3,6$$

Ditanyakan: Panjang seluruh tali baja yang dibutuhkan?

Penyelesaian:

Panjang tali baja

1.  $OA = OE = PE = PI = QI = QM$
2.  $OB = OD = PF = PH = QJ = QL$

Menentukan panjang OA

$$OA^2 = AC^2 + OC^2$$

$$OA^2 = 8^2 + 6^2$$

$$OA^2 = 64 + 36$$

$$OA^2 = 100$$

$$OA = \sqrt{100}$$

$$OA = 10 \text{ m}$$

Menentukan panjang OB

$$OB^2 = BC^2 + OC^2$$

$$OB^2 = 4^2 + 6^2$$

$$OB^2 = 16 + 36$$

$$OB^2 = 52$$

$$OB = \sqrt{52}$$

$$OB = \sqrt{4 \times 13}$$

$$OB = 2 \sqrt{13}$$

$$OB = 2 (3,6)$$

$$OB = 7,2 \text{ m}$$

Panjang seluruh tali baja

$$= (6 \text{ OA} + 6 \text{ OB}) \times 2$$

$$= (6 (10) + 6 (7,2)) \times 2$$

$$= (60 + 43,2) \times 2$$

$$= 103,2 \times 2$$

$$= 206,4 \text{ m}$$

Mampu menggunakan berbagai macam angka serta simbol terkait matematika dasar dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari & Mampu menganalisis berbagai informasi yang disajikan melalui sketsa gambar.

Mampu menggunakan berbagai macam angka serta simbol terkait matematika dasar dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari & Mampu memprediksi dan mengambil keputusan dengan menafsirkan hasil analisis.

Jadi panjang tali baja yang dibutuhkan untuk mengganti seluruh tali baja dikedua sisi jembatan yaitu 206,4 m

### **2.1.3 Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)**

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua peserta didik sehingga mampu mengembangkan kapasitas diri serta berpartisipasi positif pada masyarakat (Kemendikbud, 2020, p. 3). Sejalan dengan pendapat Wardani *et al.*, (2020) yang menyatakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian mendasar yang digunakan agar peserta didik mampu mengembangkan kapasitas diri serta berperan aktif dalam masyarakat. Program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) tidak hanya menilai dari aspek pengetahuan, tetapi menilai bagaimana peserta didik dapat mengeksplor apa yang telah dipelajarinya di kelas dan menerapkan konsep pengetahuan tersebut pada situasi yang ada di lingkungan sekitar (Putri *et al.*, 2023). Menurut Adawiya *et al.*, (2023) Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian pada hasil belajar kognitif peserta didik untuk mengukur kompetensi dasar yang dimiliki peserta didik sehingga dapat berkontribusi ditengah masyarakat. Sistem penilaian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dilakukan untuk melihat sejauh mana capaian peserta didik terhadap kompetensi literasi dan kompetensi numerasi (Fauziah *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Mardiana *et al.*, (2021) yang mengemukakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan suatu program penilaian yang dilaksanakan disetiap sekolah yang didasarkan pada dua kemampuan dasar yaitu kemampuan literasi dan kemampuan numerasi. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dapat diartikan sebagai penilaian kompetensi mendasar yang harus dimiliki peserta didik yang terdiri dari kemampuan literasi dan kemampuan numerasi pada jenjang pendidikan tertentu dengan tujuan agar peserta didik mampu mengembangkan kapasitas diri serta berperan aktif dalam masyarakat. Pada penelitian ini kompetensi AKM berfokus pada kemampuan numerasi.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang untuk mendapatkan informasi mengenai capaian peserta didik terhadap kompetensi tertentu sehingga menghasilkan informasi yang memicu perbaikan kualitas belajar mengajar yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kemendikbud, 2020, p. 4). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) diharapkan dapat mengukur berbagai konten, berbagai konteks dan pada tingkat

proses kognitif. Pada kemampuan numerasi, komponen konten dibedakan menjadi empat kelompok yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, aljabar. Pada komponen konteks dibedakan menjadi tiga yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik. Pada komponen tingkat proses kognitif dibedakan menjadi tiga yaitu pemahaman, penerapan dan penalaran (Kemendikbud, 2020, p. 5). Berikut tabel komponen asesmen kompetensi minimum (AKM) numerasi.

**Tabel 2. 2 Komponen AKM Numerasi**

<b>Konten</b>	<b>Konteks</b>	<b>Proses Kognitif</b>
Bilangan, meliputi representasi, sifat urutan, dan operasi beragam jenis bilangan (cacah, bulat, pecahan, desimal).	Personal, berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi.	Pemahaman, memahami fakta, prosedur serta alat matematika.
Geometri dan pengukuran, meliputi bangun datar hingga menggunakan volume dan luas permukaan dalam kehidupan sehari-hari. Juga menilai pemahaman peserta didik tentang pengukuran panjang, berat, waktu, volume dan debit, serta satuan luas menggunakan satuan baku.	Sosial budaya, berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya dan isu kemasyarakatan.	Penerapan, mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata yang bersifat rutin.
Data dan ketidakpastian, meliputi pemahaman, interpretasi serta penyajian data maupun peluang.	Saintifik, berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan maupun futuristic.	Penalaran, bernalar dengan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah non rutin.
Aljabar, meliputi persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi (termasuk pola bilangan), serta rasio dan proporsi.		

Sumber: Kemendikbud (2020, pp. 6-7)



Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) bentuknya sangat bervariasi, yaitu ada pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian, dan uraian atau esai. Untuk soal pilihan ganda terdiri atas pokok soal dengan beberapa pilihan jawaban yang dapat dipilih dan hanya satu jawaban yang benar. Untuk soal pilihan ganda kompleks terdiri atas pokok soal dengan beberapa pernyataan atau pilihan yang harus peserta didik pilih atau proses. Pernyataan atau pilihan jawaban harus merupakan satu kesatuan konsep atau rincian kompetensi. Untuk bentuk soal menjodohkan, bentuk soal ini mengukur kemampuan peserta didik dalam menghubungkan atau mencocokkan antara dua pernyataan yang disediakan. Untuk bentuk soal isian atau uraian singkat, jawabannya berupa jawaban singkat, frasa, angka atau simbol. Untuk soal isian, pokok soal disusun dalam bentuk kalimat berita tidak lengkap, sedangkan untuk soal jawaban, pokok soal disusun dalam bentuk pertanyaan. Untuk soal uraian, bentuk soal ini menuntut peserta didik untuk mengingat dan mengemukakan ide kedalam bentuk uraian tertulis. Jawaban peserta didik akan diskor berdasarkan kompleksitas jawaban (Kemendikbud, 2020, pp. 3-4). Pada penelitian ini akan menggunakan bentuk soal uraian. Bentuk soal uraian lebih cocok karena lebih memudahkan peneliti dalam menganalisis atau mendeskripsikan hasil penyelesaian peserta didik terhadap soal kemampuan numerasi (Deviasri, 2023).

#### **2.1.4 Geometri**

Geometri merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika. Geometri diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, geometri sangat dekat dengan peserta didik karena hampir semua objek visual yang ada merupakan objek geometri (Safrina *et al.*, 2014). Hal yang sama dikemukakan oleh Andriliani *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa setiap objek visual yang ada di sekitar peserta didik merupakan objek geometri, sehingga geometri dapat diartikan sebagai bagian matematika yang sangat dekat dengan peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, geometri dapat dikatakan sebagai salah satu cabang matematika yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Geometri dapat mendorong pemikiran logis, geometri juga dapat membantu memecahkan masalah di banyak bidang matematika secara efektif (Wartini *et al.*, 2022).

Dalam penelitiannya, Ferdiani mengungkapkan geometri merupakan teori yang harus dikuasai oleh peserta didik (Wati & Nurcahyo, 2023). Geometri berkaitan dengan

konsep abstrak yang diwakili oleh simbol dan ide berdasarkan komponen yang didefinisikan secara induktif (Amalliyah *et al.*, 2021). Yanti & Haji (2019) mengemukakan geometri merupakan cabang matematika yang merupakan pendekatan pemecahan suatu masalah dalam mengenal bentuk benda, membandingkan bentuk, membedakan kesamaan dan perbedaan bentuk suatu benda yang ada di lingkungan sekitar peserta didik, untuk membangun konsep-konsep matematika. Dapat disimpulkan bahwa geometri merupakan cabang dari matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik, dimana keberadaannya sangat dekat dengan peserta didik yang berkaitan dengan konsep abstrak yang diwakili oleh simbol dan ide, yang merupakan pendekatan pemecahan masalah dalam mengenal, membandingkan, membedakan suatu bentuk yang ada di lingkungan peserta didik.

Pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sub domain dari geometri dan pengukuran yaitu bangun geometri, pengukuran dan penalaran spasial. Pada sub domain bangun geometri kelas menengah hanya terdiri dari teorema pythagoras (Kemendikbud, 2020).

**Tabel 2. 3 Ruang Lingkup Sub Domain Geometri dan Pengukuran Kelas VIII SMP**

<b>Sub Domain Geometri dan Pengukuran</b>	<b>Ruang lingkup</b>
Bangun geometri	Teorema Pythagoras
Pengukuran	Satuan baku volume, kecepatan, dan debit serta volume dan luas permukaan prisma, tabung, limas, kerucut, bola, dan gabungannya
Penalaran spasial	Sistem koordinat kartesius

Sumber: Kemendikbud (2020, pp. 86-87)

Pada penelitian ini berfokus pada sub domain bangun geometri teorema pythagoras yang diajarkan pada kelas VIII SMP untuk dijadikan soal kemampuan numerasi.

### 2.1.5 Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah ada dalam diri peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran (Pertiwi, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mansyur & Sunendar (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan awal matematika (KAM) adalah pengetahuan atau kemampuan yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. Pendapat lain menyatakan bahwa kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik sebelum mempelajari kemampuan terminal baru tertentu (Manurung *et al.*, 2022). Hasil belajar peserta didik sebelumnya dapat dijadikan acuan untuk melihat kemampuan awal matematika, kemampuan awal peserta didik sangatlah penting karena untuk memudahkan dalam mempelajari materi selanjutnya (Baharuddin *et al.*, 2022). Kemampuan awal peserta didik dapat diartikan sebagai kemampuan yang telah dimiliki peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran, kemampuan awal ini menggambarkan sejauh mana kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran, kemampuan awal ini dapat dikatakan sebagai kemampuan yang harus dimiliki peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan oleh guru (Nuryanti *et al.*, 2022). Menurut Rahmadani *et al.*, (2022) kemampuan awal didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik yang dapat dijadikan sebagai masukan sebelum melakukan pembelajaran, sehingga peserta didik akan lebih mudah mempelajari dan memahami pelajaran baru. Kemampuan awal peserta didik sangat berpengaruh dalam proses pembentukan pengetahuan sehingga perlu diperhatikan agar dapat berjalan dengan baik (Aprilia *et al.*, 2021).

Astuti menyatakan kemampuan awal matematika dapat diartikan sebagai kemampuan awal atau prasyarat yang dimiliki peserta didik untuk mengetahui adanya perubahan (Aprilia *et al.*, 2021). Kemampuan awal matematika sangat menentukan bagaimana proses berpikir peserta didik dalam memahami dan mengetahui sebuah permasalahan yang diberikan (Hasanah *et al.*, 2022). Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika merupakan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk memudahkan dan mengetahui sejauh mana peserta didik siap dalam mempelajari materi selanjutnya yang akan disampaikan oleh guru.

Kemampuan awal matematika adalah pengetahuan dasar yang harus dikuasai peserta didik sebelum menguasai dan menyelesaikan tingkatan yang lebih rumit. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik maka perlu diketahui kemampuan awal matematika peserta didik sebagai informasi awal untuk menentukan strategi yang tepat dalam proses pembelajaran. Menurut Gafur (dalam Andriani, 2017) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dapat menggunakan metode sebagai berikut:

a. Menggunakan catatan-catatan atau dokumen yang tersedia

Dokumen yang dapat digunakan seperti Surat Tanda Tamat Belajar (STTB), nilai rapor, nilai tes intelegensi, nilai tes masuk.

b. Tes prasyarat dan tes awal

Tes prasyarat dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik yang disyaratkan untuk mengikuti pembelajaran. Tes awal dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari selanjutnya.

c. Mengadakan konsultasi individual

Konsultasi individual dapat dilakukan oleh guru terhadap peserta didik dengan cara melakukan pendekatan secara personal untuk mengetahui dan memperoleh informasi minat, perilaku, keinginan peserta didik dan sebagainya.

d. Menggunakan angket

Setiap peserta didik memiliki kemampuan awal yang berbeda-beda, ada yang memiliki kemampuan awal matematika (KAM) tinggi, sedang dan rendah. Hal ini sejalan dengan Mansyur & Sunendar (2020) yang mengelompokan kemampuan awal matematika (KAM) kedalam tiga tingkatan kategori yaitu kemampuan awal matematika tinggi, kemampuan awal matematika sedang, dan kemampuan awal matematika rendah. Pengelompokan kemampuan awal matematika tersebut mengacu pada nilai yang diperoleh menurut Maryam & Rosyidi (2016)

**Tabel 2. 4 Kategori Kemampuan Awal Matematika**

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Kategori</b>
$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
$60 \leq x < 80$	Sedang
$0 \leq x < 60$	Rendah

Sumber: Maryam & Rosidi, (2016)

Kemampuan awal matematika pada penelitian ini dilihat dari catatan nilai tes yang telah tersedia sebelumnya yaitu nilai ulangan harian sebagai prasyarat kemampuan awal matematika untuk digunakan sebagai penentu kemampuan awal matematika. Hal ini sejalan dengan Suminar (2018) yang mengemukakan bahwa data kemampuan awal matematika (KAM) dapat diambil dari data nilai ulangan harian peserta didik sebelumnya atau dapat diambil dari nilai raport sebelumnya, sehingga peneliti tidak perlu melakukan tes terlebih dahulu kepada peserta didik. Rosyid *et al.*, (2018) mengemukakan hal yang sama bahwa hasil ulangan harian pokok bahasan sebelumnya dapat digunakan untuk mengelompokkan kemampuan awal matematika peserta didik tinggi, sedang, rendah. Sejalan dengan pendapat Paulina & Adirakasiwi (2022) pengelompokkan kemampuan awal dapat dilihat dari perolehan penilaian harian pada pokok bahasan sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa hasil ulangan harian dapat dijadikan untuk mengukur kemampuan awal matematika peserta didik (Syumneri *et al.*, 2023). Nilai ulangan harian peserta didik dapat mewakili untuk menggambarkan bagaimana kemampuan awal matematika peserta didik (Mansyur & Sunendar, 2020).

### 2.1.6 Gender

Kata '*gender*' berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti 'jenis kelamin' (Alfaris *et al.*, 2023). Sedangkan menurut Sovitriyana (2020) seks dan *gender* merupakan dua aspek yang berbeda. Istilah seks mengacu pada aspek biologis laki-laki dan perempuan, sedangkan *gender* mengacu pada aspek sosial budaya laki-laki dan perempuan. Secara umum, *gender* merupakan perbedaan yang terlihat pada laki-laki dan perempuan dalam hal nilai dan perilaku, sehingga merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara sosial.

*Gender* merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan (Asmara & Puspaningtyas, 2023). Perbedaan *gender* dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor pembeda dalam berpikir seseorang untuk menyelesaikan permasalahan matematika (Wulandari & Karmila, 2021). Perbedaan *gender* juga menyebabkan perbedaan belajar antara anak laki-laki dan perempuan (Hayudiyani *et al.*, 2017). Perbedaan *gender* dapat mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar. Artinya terdapat perbedaan yang jelas antara peserta didik perempuan dan laki-laki dalam mempelajari matematika dan menyelesaikan permasalahan matematika (Aminah & Kurniawati, 2018). Menurut Susento (dalam MZ, 2013) perbedaan *gender* tidak hanya menyebabkan perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi juga perbedaan cara memperoleh pengetahuan matematika. Jumarniati *et al.*, (2021) menyatakan bahwa perbedaan *gender* dapat berpengaruh pada perkembangan kognitif sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir seseorang. Belahan otak kanan peserta didik laki-laki memiliki kemampuan yang lebih kuat pada bidang numerik dan logika dibandingkan belahan otak kanan peserta didik perempuan. Sedangkan belahan otak kiri peserta didik perempuan lebih unggul pada bidang estetika dan religius dibandingkan otak kiri peserta didik laki-laki (Adelia & Wandini, 2023). Artinya laki-laki lebih logis dibandingkan perempuan dan juga memiliki kemampuan matematika dan teknis yang lebih baik. Sedangkan, perempuan memiliki keunggulan dalam kemampuan berbahasa, daya ingat, ketepatan, ketelitian, dan daya tanggap (Yuliana & Miatun, 2023). Peserta didik perempuan lebih unggul dalam ketelitian, ketepatan, ketaksamaan dan kecermatan, sedangkan laki-laki cenderung terburu-buru juga kurang teliti (Soenarjadi, 2020). Laki-laki lebih unggul dalam berhitung, berpikir logis dan kreatif dibandingkan perempuan (Zahro *et al.*, 2022).

Adapun perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika yang disampaikan oleh Kruteksi (dalam Nafi'an, 2021) sebagai berikut: 1) Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. 2) Laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik dibandingkan perempuan, perbedaan ini tidak nyata pada tingkat dasar akan tetapi menjadi tampak lebih jelas pada tingkat yang lebih tinggi. Maccoby dan Jacklyn (dalam Utami, 2020) menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan kemampuan, perbedaan tersebut meliputi: 1) Perempuan memiliki

kemampuan verbal lebih tinggi dari pada laki-laki. 2) Laki-laki memiliki keunggulan dikemampuan visual spasial dari pada perempuan. 3) Laki-laki lebih unggul juga dalam kemampuan matematika. Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa *gender* merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan dalam hal nilai dan perilaku secara sosial yang tidak hanya menyebabkan perbedaan dalam kemampuan matematika, tetapi juga perbedaan dalam cara memperoleh pengetahuan matematika itu sendiri. Pada penelitian ini hanya akan mengelompokkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan tanpa melihat aspek sosial budaya.

Beberapa peneliti berpendapat bahwa pengaruh faktor *gender* dalam matematika (pengaruh perbedaan antara laki-laki dan perempuan) disebabkan oleh perbedaan biologis pada otak anak laki-laki dan perempuan. Hal ini diketahui dari pengamatan yang menunjukkan bahwa anak perempuan pada umumnya unggul dalam bidang bahasa dan menulis. Sebaliknya, anak laki-laki unggul dalam matematika karena mereka memiliki kemampuan-kemampuan ruangnya yang lebih baik. Oleh karena itu, perbedaan *gender* dalam matematika sulit diubah (Martiani, 2020). Dalam penelitian ini mengelompokkan *gender* hanya berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan berdasarkan kemampuan awal matematika untuk mengetahui kemampuan numerasi peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) domain geometri.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian pertama dengan judul “Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum” oleh Risma Kurnia Wati dan Adi Nurcahyo tahun 2023. Subjek pada penelitian tersebut sebanyak 21 peserta didik kelas 11 IPA 2 SMA Negeri 1 Karangjati. Hasil penelitian yang dilakukan yaitu siswa dengan tingkat kemampuan numerasi perlu intervensi khusus (PIK) tidak mampu mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan dalam soal geometri AKM numerasi. Siswa dengan tingkat kemampuan numerasi dasar belum mampu memilih strategi yang sesuai sehingga kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan. Siswa dengan tingkat kemampuan numerasi cakap memiliki cukup konsep geometri, mampu memilah informasi dari pernyataan yang

diberikan dalam soal geometri AKM numerasi. Siswa dengan tingkat kemampuan numerasi mahir bisa menganalisa informasi dan mengerjakannya dengan rumus, melakukan langkah-langkah dengan runtut, serta menggunakan logikanya dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam soal geometri AKM numerasi. Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan peninjauan dan materi yang digunakan berbeda.

Penelitian kedua dilakukan oleh Adawiya *et al.*, (2023) dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Numerasi Melalui Pembiasaan Menyelesaikan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) Ditinjau dari *Gender*”. Hasil penelitiannya peserta didik laki-laki dapat menggunakan simbol dalam menuliskan informasi yang diperoleh, menentukan konsep serta prinsip pada informasi yang dituliskannya dalam bentuk simbol, menentukan prosedur yang digunakan dalam menuliskan simbol, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan, menggunakan prinsip, konsep serta fakta matematika dalam menyelesaikan soal, menjelaskan solusi yang diperoleh, serta memeriksa kembali hasil penyelesaian atau solusi yang telah didapat. Sedangkan kemampuan numerasi peserta didik perempuan yaitu peserta didik menuliskan informasi yang didapat dengan menggunakan simbol, menentukan konsep serta prinsip pada informasi yang dituliskannya dalam bentuk simbol, menentukan prosedur yang digunakan dalam mengubah informasi dalam bentuk simbol, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan, menggunakan prinsip, konsep serta fakta matematika dalam menyelesaikan soal, menjelaskan solusi yang diperoleh, serta memeriksa kembali hasil penyelesaian atau solusi yang telah didapat. Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu dilakukan dengan dua peninjauan tidak hanya dari *gender* tetapi juga dari kemampuan awal matematika peserta didik, indikator yang digunakan berbeda.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Aliyah *et al.*, (2019) dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal dan *Gender*”. Hasil penelitiannya siswa laki-laki berkemampuan awal tinggi mampu menguasai empat soal dari lima soal tes kemampuan koneksi matematis. Dari ketiga indikator koneksi matematis, siswa laki-laki berkemampuan awal tinggi memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Siswa perempuan berkemampuan awal tinggi mampu menjawab seluruh soal tes



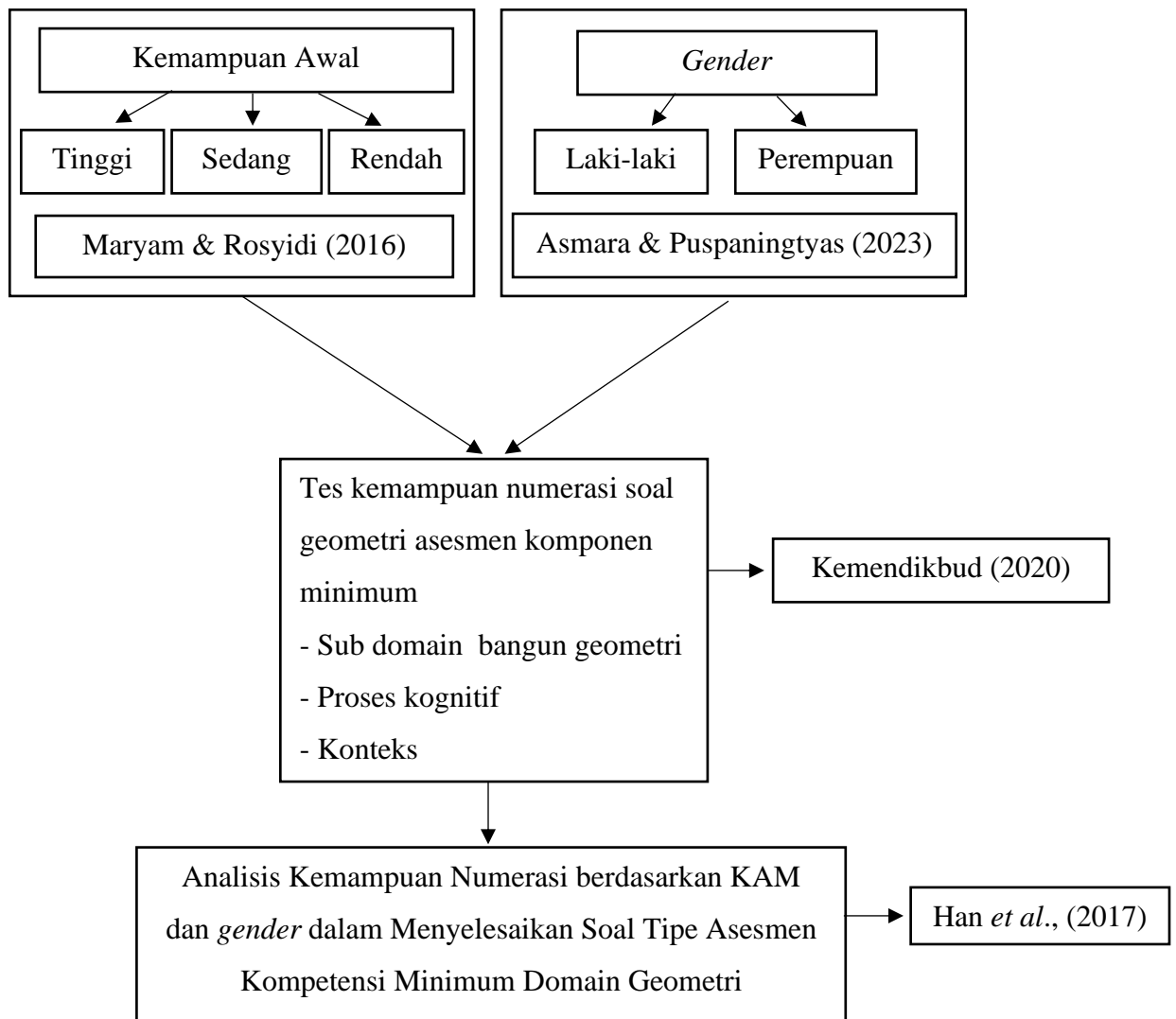
kemampuan koneksi matematis yang diberikan. Dari ketiga indikator kemampuan koneksi matematis, subjek perempuan berkemampuan awal tinggi memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi dengan bidang ilmu selain matematika. Subjek laki-laki berkemampuan awal sedang mengerjakan empat soal dari lima soal yang diberikan. Dari ketiga indikator kemampuan koneksi matematis, subjek laki-laki berkemampuan awal sedang memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi antar topik matematika. Subjek perempuan berkemampuan awal sedang mengerjakan tiga soal dari lima soal yang diberikan. Subjek perempuan berkemampuan awal sedang memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi antar topik matematika. Subjek laki-laki berkemampuan awal rendah mengerjakan tiga soal dari lima soal tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan. Dari ketiga indikator koneksi matematis, subjek laki-laki berkemampuan awal rendah, memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi antar topik matematika. Subjek perempuan berkemampuan awal rendah mengerjakan empat soal dari lima soal tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan. Dari ketiga indikator kemampuan koneksi matematis, subjek perempuan berkemampuan awal rendah memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang tinggi pada indikator koneksi antar topik matematika. Perbedaan yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu akan menganalisis kemampuan numerasi dalam menyelesaikan soal tipe asesmen kompetensi minimum (AKM) domain geometri.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Jumarniati *et al.*, (2021) menyatakan bahwa perbedaan *gender* dapat berpengaruh pada perkembangan kognitif sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir seseorang. *Gender* merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan (Asmara & Puspaningtyas, 2023). Perbedaan *gender* berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam mempelajari matematika (Zhu, 2007). Sebelum mempelajari suatu materi dalam matematika, peserta didik juga diharuskan memiliki pengetahuan awal untuk memudahkan dalam mempelajari materi baru. Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik yang dapat dijadikan sebagai masukan sebelum melakukan pembelajaran, sehingga peserta didik akan lebih mudah mempelajari dan memahami pelajaran baru (Rahmadani *et al.*, 2022). Hasil belajar peserta didik

sebelumnya dapat dijadikan acuan untuk melihat kemampuan awal matematika, kemampuan awal peserta didik sangatlah penting karena untuk memudahkan dalam mempelajari materi selanjutnya (Baharuddin *et al.*, 2022). Kemampuan awal matematika dikategorikan menjadi tiga yaitu kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah. Hal ini sejalan dengan Mansyur & Sunendar (2020) yang mengelompokkan kemampuan awal matematika (KAM) kedalam tiga tingkatan kategori yaitu kemampuan awal matematika tinggi, kemampuan awal matematika sedang, dan kemampuan awal matematika rendah. Kemampuan awal matematika adalah pengetahuan dasar yang harus dikuasai peserta didik sebelum menguasai dan menyelesaikan tingkatan yang lebih tinggi dalam hal ini yaitu kemampuan numerasi.

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai konteks yang relevan dengan menggunakan prosedur, konsep, fakta dan alat matematika sebagai warga negara Indonesia dan warga dunia (Kemendikbud, 2020, p. 3). Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi mendasar yang diukur dalam AKM. Dalam komponen AKM numerasi terdapat geometri dan pengukuran sebagai bagian dari konten AKM, dengan salah satu sub domainnya yaitu bangun geometri. Analisis dalam penelitian ini mendeskripsikan atau menjelaskan kemampuan numerasi yang dilihat dari kemampuan awal matematika peserta didik dan *gender*.



**Gambar 2. 2 Kerangka Teoretis**

#### 2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian dilakukan untuk membatasi permasalahan yang akan peneliti lakukan. Dalam penelitian kualitatif, batasan masalah disebut dengan fokus berisi pokok permasalahan yang masih bersifat umum (Sugiyono, 2022, p. 55). Pada penelitian ini, fokus penelitiannya yaitu menganalisis kemampuan numerasi peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe asesmen kompetensi minimum domain geometri ditinjau dari kemampuan awal matematika dan *gender* dengan materi yang digunakan yaitu teorema pythagoras.