

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika tidak dilihat sebagai kumpulan pengetahuan abstrak yang terputus dari dunia, tetapi dilihat sebagai akar dari fenomena sehari-hari (Panggabean & Tamba, 2020). Menurut Setianingsih & Ekayanti, (2022) agar dapat menguasai dan membuat teknologi di masa depan diperlukan kuatnya penguasaan matematika. Hal ini menunjukkan pelajaran matematika penting dalam konteks pendidikan di sekolah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi kompetitif serta *problem solver* yang baik (Jamil & Khusna, 2021). Oleh karena itu, perhatian dan penanganan yang serius harus dilakukan dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Seorang pendidik

dalam hal ini guru, untuk mengetahui kualitas pembelajaran matematika yang sudah dilakukannya maka dibutuhkan suatu metode penilaian. Penilaian pembelajaran matematika yang dimaksud adalah asesmen. Asesmen merupakan bagian yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran.

Asesmen adalah program evaluasi yang diselenggarakan oleh Kemendikbud untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan memotret input, proses dan output pembelajaran di seluruh satuan pendidikan. Sebagai alat untuk mengevaluasi mutu sistem, asesmen nasional akan menghasilkan potret yang lebih utuh tentang kualitas hasil belajar serta proses pembelajaran di sekolah. Asesmen nasional dilaksanakan dengan 3 (tiga) instrumen yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM Literasi, Numerasi), Survey Karakter dan Survey Lingkungan Belajar (Kemendikbud, 2020).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh siswa untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat. AKM menyajikan masalah-masalah dengan beragam konteks yang diharapkan mampu diselesaikan oleh

siswa menggunakan kompetensi literasi membaca dan numerasi yang dimilikinya. AKM dimaksudkan untuk mengukur kompetensi secara mendalam, tidak sekedar penguasaan konten (Kemendikbud, 2021). Asesmen Kompetensi Minimum dirancang untuk menghasilkan informasi yang memicu perbaikan kualitas belajar-mengajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar murid. Pelaporan hasil AKM dirancang untuk memberikan informasi mengenai tingkat kompetensi siswa. Tingkat kompetensi tersebut dapat dimanfaatkan guru berbagai mata pelajaran untuk menyusun strategi pembelajaran yang efektif dan berkualitas sesuai dengan tingkat capaian siswa (Meityastuti & Wijaya, 2022). Terdapat dua kompetensi mendasar yang diukur AKM, yaitu literasi membaca dan literasi matematika (numerasi).

Komponen numerasi dalam AKM terdiri dari berbagai konten, konteks dan level kognitif. Domain konten pada numerasi, yaitu Bilangan, Geometri dan Pengukuran, Aljabar, serta Data dan Ketidakpastian. Terdapat 3 konteks numerasi pada AKM yaitu personal, sosial budaya dan saintifik. Konteks personal ini berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi. Contohnya yaitu persiapan makanan, belanja, permainan, cita-cita, hobi, kesehatan pribadi, transportasi pribadi, olahraga pribadi, dan keuangan pribadi. Pada konteks sosial budaya berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya dan isu kemasyarakatan (baik itu lokal/daerah, nasional, maupun global). Selanjutnya konteks saintifik berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan maupun *futuristic*. Konteks ini dapat meliputi antara lain cuaca atau iklim, ekologi, ilmu medis (obat-obatan), ilmu ruang angkasa, genetika, pengukuran, dan keilmuan matematika itu sendiri (Kemendikbud, 2020).

Level kognitif numerasi pada AKM dibagi menjadi tiga level yaitu *knowing* (pengetahuan dan pemahaman), *applying* (penerapan), dan *reasoning* (penalaran). Level kognitif yang pertama yaitu *knowing* (pengetahuan dan pemahaman) pada level ini peserta didik diharapkan dapat memahami fakta, prosedur serta alat matematika. Level kognitif yang kedua yaitu *applying* (penerapan) pada level ini peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata yang bersifat rutin. Level kognitif yang ketiga yaitu *reasoning* (penalaran)

pada level ini peserta didik diharapkan mampu bernalar dengan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah bersifat non rutin (Kemendikbud, 2020).

Salah satu fokus utama dari AKM ini yaitu kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga Indonesia dan warga dunia (Kemendikbud, 2020). Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan numerasi tidak hanya dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, Tetapi numerasi juga dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya, Saat kita berbelanja atau merencanakan liburan, meminjam uang dari bank untuk memulai usaha atau membangun rumah, semuanya membutuhkan numerasi. Dalam kehidupan bermasyarakat, kita perlu memahami informasi-informasi, misalnya, mengenai kesehatan dan kebersihan. Dalam kehidupan bernegara, informasi mengenai ekonomi dan politik tidak dapat dihindari. Semua informasi tersebut biasanya dinyatakan dalam bentuk numerik atau grafik. Menurut Andreas Schleicher dari OECD, kemampuan numerasi yang baik merupakan proteksi terbaik terhadap angka pengangguran, penghasilan yang rendah, dan kesehatan yang buruk. Keterampilan numerasi dibutuhkan dalam semua aspek kehidupan (Han et al, 2017). Oleh karena itu, siswa harus bisa memahami dan menguasai kemampuan numerasi.

Berdasarkan hasil rapor pendidikan di SMP N 3 Tambusai menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa berada pada kategori sedang dengan hasil presentase 44,44 %. Dari 45 siswa kelas VIII yang melakukan tes kemampuan numerasi sekitar 55,56% siswa masih memiliki kemampuan numerasi dalam kategori rendah. Kemampuan siswa dengan kategori rendah tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih lemah dalam menggunakan angka, simbol atau bentuk penyajian secara matematika dalam memecahkan masalah, memprediksi dan mengambil keputusan.

Beberapa peneliti yang mengkaji tentang kemampuan numerasi siswa yaitu (Setianingsih & Ekayanti, 2022), (Klarita & Syafi'ah, 2022), (Arofa & Ismail, 2022). Hasil penelitian Setianingsih dkk, (2022) menunjukkan bahwa tingkat kompetensi numerasi subjek termasuk dalam tingkat dasar. Subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar pada soal tipe AKM numerasi sebab subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dasar. Subjek belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Hasil penelitian Klarita & Syafi'ah, (2022) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa dominan berada pada level rendah dengan persentase sebesar 75%. Kemudian terdapat 16,7% siswa dengan kemampuan numerasi sedang dan sisanya yakni 8,3% berada pada tingkat kemampuan numerasi tinggi.

Hasil penelitian Arofa & Ismail, (2022) menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah. Berdasarkan 45 siswa diperoleh 32 siswa memiliki kemampuan numerasi rendah, 12 siswa memiliki kemampuan sedang dan 1 siswa memiliki kemampuan tinggi. Oleh karena itu untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi AKM disarankan dalam kegiatan belajar mengajar guru memberikan banyak latihan soal yang setara AKM dengan konten aljabar.

Salah satu konten dalam numerasi yang sangat penting untuk dipelajari adalah aljabar. Aljabar adalah salah satu cakupan materi yang ditekankan pada kemampuan numerasi dikarenakan mempelajari semua bilangan yang berkaitan dan selalu berhubungan satu sama lain dengan pokok-pokok permasalahan di kehidupan sehari-hari (Gufron, 2021). Sehingga, pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), aljabar sudah mulai di kenalkan dari kelas 7 hingga kelas 9 yang digunakan salah satu materi yang di ujikan pada ujian nasional. Walaupun ujian nasional sekarang ini tidak ada, tetapi kemampuan numerasi dalam program asesmen kompetensi minimum adalah solusi oleh pemerintah sebagai kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Menurut Silma, (2018) mendefinisikan bahwa aljabar adalah generalisasi aritmatika yang digunakan

sebagai titik awal untuk mempelajari matematika level lanjut. Pada jenjang SMA, aljabar digunakan sebagai dasar untuk mempelajari materi lain.

Hasil rapor pendidikan di SMP N 3 Tambusai yang menunjukkan bahwa kompetensi pada aljabar turun dari tahun lalu dengan presentase 5,84%. Artinya masih banyak siswa yang belum bisa berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam konten aljabar untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Sehingga tidak heran jika materi Aljabar digunakan sebagai materi yang diprioritaskan dalam kemampuan numerasi. Pentingnya penguasaan materi aljabar pada ilmu matematika untuk dipelajari siswa adalah karena memiliki manfaat yang begitu luas. Misalnya: sebuah sistem persamaan linear dengan satu variabel yang terkait dengan masalah umum dan terjadi di berbagai aspek bahkan tingkatan kehidupan. Mulai dari jual beli dengan nominal jumlah kecil hingga nominal jumlah besar, sistem persamaan linear satu variabel tanpa sengaja sering dipraktikkan.

Dari beberapa hal yang telah dipaparkan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Domain Aljabar di SMP N 3 Tambusai**”. Sehingga tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal Domain Aljabar. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi guru atau sekolah untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan numerasi siswa. Dengan informasi tersebut dapat dijadikan langkah awal bagi guru untuk membuat strategi dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “ Bagaimana Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Domain Aljabar Di SMP N 3 Tambusai ? ”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Domain Aljabar Di SMP N 3 Tambusai.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dalam rangka pengembangan kurikulum sekolah serta sebagai acuan dalam menyusun program pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika disekolah.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat berguna bagi guru untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan numerasi siswa. Dengan informasi tersebut dapat dijadikan langkah awal bagi guru untuk membuat strategi dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

3. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui tingkatan kemampuan numerasi matematis yang dimilikinya, untuk memacu semangat dalam melakukan kreativitas belajar agar memiliki kemampuan yang maksimal sebagai bekal dimasa yang akan datang.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti serta hasil penelitian ini sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan yaitu dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian serupa yang lebih lanjut.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah diperlukan untuk menghindari adanya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang berkaitan dengan penulisan hasil penelitian ini. Adapun istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Analisis merupakan suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada.
2. Asesmen Nasional adalah program penilaian terhadap mutu setiap sekolah, madrasah, dan program kesetaraan pada jenjang dasar dan menengah.

Asesmen Nasional dilaksanakan menggunakan komputer sehingga disebut Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK). Asesmen Nasional terdiri atas Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang mengukur kemampuan literasi dan numerasi, survei karakter dan survei lingkungan belajar

3. Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia
4. Aljabar merupakan ilmu hitung yang memiliki banyak sekali manfaat dalam kehidupan serta bisa memudahkan manusia dalam menyelesaikan beberapa macam masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

a. Kajian Teori

1. Analisis

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkara dan sebagainya), dan penjabaran sesudah dikaji sebaik-baiknya. Sedangkan menurut Yulia, dkk (2017) analisis merupakan sekumpulan kegiatan, aktivitas dan proses yang saling berkaitan untuk memecahkan masalah atau memecahkan komponen menjadi lebih detail dan digabungkan kembali lalu ditarik kesimpulan. Ada juga penjelasan Budiono analisis merupakan penguraian suatu pokok atau berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Dari pengertian tersebut analisis dapat diartikan suatu proses menguraikan apa yang menjadi pokok permasalahan untuk dipecahkan sehingga dapat dijabarkan ke bagian-bagian yang lebih kecil agar lebih jelas dan lebih dimengerti sehingga dapat ditarik kesimpulan secara keseluruhan.

Analisis merupakan suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada (Wahyuni et al., 2018). Menurut Peter Salim dan Yenni Salim (2002) Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya).

Analisis merupakan aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya (Nugroho, 2016). Artinya analisis merupakan serangkaian kegiatan untuk menguraikan suatu kejadian, memecahkan suatu permasalahan untuk dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari kaitannya dan disimpulkan.

2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua murid untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat. Terdapat dua kompetensi mendasar yang diukur AKM, yaitu literasi membaca dan literasi matematika (numerasi) (Kemendikbud, 2020). Baik pada literasi membaca maupun numerasi, kompetensi yang dinilai mencakup keterampilan berpikir logis-sistematis, keterampilan bernalar menggunakan konsep dan pengetahuan yang telah dipelajari, serta keterampilan memilah serta mengolah informasi. AKM menyajikan masalah-masalah dengan beragam konteks yang diharapkan mampu diselesaikan oleh murid menggunakan kompetensi literasi membaca dan numerasi yang dimilikinya. AKM dimaksudkan untuk mengukur kompetensi secara mendalam, tidak sekedar penguasaan konten.

Literasi membaca didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan berbagai jenis teks tertulis untuk mengembangkan kapasitas individu sebagai warga Indonesia dan warga dunia serta untuk dapat berkontribusi secara produktif kepada masyarakat. Numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga Indonesia dan warga dunia (Kemendikbud, 2020).

Dalam pembelajaran terdapat tiga komponen penting, yaitu kurikulum (apa yang diharapkan akan dicapai), pembelajaran (bagaimana mencapai) dan asesmen (apa yang sudah dicapai). Tujuan dari AKM dilakukan yaitu untuk mendapatkan informasi mengetahui capaian murid terhadap kompetensi yang diharapkan. Asesmen Kompetensi Minimum dirancang untuk menghasilkan informasi yang memicu perbaikan kualitas belajar-mengajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar murid.

Pelaporan hasil AKM dirancang untuk memberikan informasi mengenai tingkat kompetensi murid. Tingkat kompetensi tersebut dapat dimanfaatkan guru berbagai mata pelajaran untuk menyusun strategi pembelajaran yang efektif dan berkualitas sesuai dengan tingkat capaian murid. Dengan demikian *“Teaching at the right level”* dapat diterapkan. Pembelajaran yang dirancang dengan

memperhatikan tingkat capaian murid akan memudahkan murid menguasai konten atau kompetensi yang diharapkan pada suatu mata pelajaran. Untuk memastikan AKM mengukur kompetensi yang diperlukan dalam kehidupan, Soal tipe AKM diharapkan tidak hanya mengukur topik atau konten tertentu tetapi pada beberapa tingkat proses kognitif, berbagai konteks, dan berbagai konten.

Konten Pada Numerasi dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu Bilangan, Pengukuran dan Geometri, Data dan Ketidakpastian, serta Aljabar. Tingkat kognitif menunjukkan proses berpikir yang dituntut atau diperlukan untuk dapat menyelesaikan masalah atau soal. Proses kognitif pada Numerasi dibedakan menjadi tiga level yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Konteks menunjukkan aspek kehidupan atau situasi untuk konten yang digunakan. Konteks pada AKM dibedakan menjadi tiga, yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik.

3. Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Kemendikbud, 2021). Menurut Alfarisi dkk (2023) Kemampuan numerasi adalah keterampilan dalam menggunakan, memahami, serta menganalisis matematika untuk mengerjakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan intelektual seseorang yang melibatkan proses berpikir sistematis dan logis dalam melakukan operasi hitung (Setianingsih & Ekayanti, 2022).

Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Kemendikbud, 2021). Menurut Alfarisi dkk (2023) Kemampuan numerasi adalah keterampilan dalam menggunakan, memahami, serta menganalisis matematika untuk mengerjakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan intelektual seseorang yang melibatkan proses berpikir sistematis dan logis dalam melakukan operasi hitung (Setianingsih & Ekayanti, 2022).

Berdasarkan definisi tersebut kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir seseorang dalam menggunakan pengetahuan matematika

yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks. Konteks yang luas sangat penting digunakan untuk mengukur kemampuan numerasi sehingga peserta didik dapat mengenali peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemilihan strategi dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan kejadian, menyelesaikan masalah, atau mengambil keputusan sangat bergantung pada konteks di mana kejadian atau masalah tersebut timbul.

Konteks untuk mengukur kemampuan numerasi mencakup konteks yang dekat dengan dunia peserta didik, sosial, budaya, lingkungan, sains, maupun keilmuan matematika. Konteks-konteks tersebut dikategorikan menjadi tiga, yaitu personal, sosial-budaya, dan saintifik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021).

1. Personal

Konteks ini berfokus pada aktivitas seseorang, keluarganya, atau kelompoknya. Jenis-jenis konteks yang dapat dianggap pribadi ini antara lain dapat meliputi hal-hal yang berkaitan dengan persiapan makanan, belanja, permainan, kesehatan pribadi, transportasi pribadi, olahraga, perjalanan, penjadwalan pribadi, dan keuangan. Konteks ini juga mencakup hobi, cita-cita, dan juga cara seseorang dalam melakukan pekerjaan seperti mengukur, menghitung biaya, memesan bahan untuk bangunan, penggajian, akuntansi, kontrol kualitas, penjadwalan, dan pengambilan keputusan terkait pekerjaan. Dengan adanya konteks ini diharapkan peserta didik dapat mengenali peran matematika dalam kehidupan pribadi mereka. Misalnya menghitung persentase pendapatan pribadi dalam setahun yang terbuang karena tidak menghabiskan makanan.

2. Sosial-budaya

Masalah yang diklasifikasikan dalam konteks ini adalah masalah komunitas atau masyarakat (baik itu lokal/daerah, nasional, maupun global). Konteks ini antara lain dapat meliputi sistem pemungutan suara, transportasi publik, pemerintahan, kebijakan publik, demografi, periklanan, statistik, dan ekonomi nasional. Meskipun individu tidak terlibat secara pribadi dalam hal-hal yang telah disebutkan, namun kategori konteks ini memfokuskan masalah pada

perspektif/pandangan masyarakat. Konteks ini juga meliputi masalah sosial dan kebudayaan. Peserta didik diharapkan dapat mengenali peran matematika dalam hidup sebagai anggota komunitas yang konstruktif.

3. Saintifik

Masalah yang diklasifikasikan dalam konteks ini berkaitan dengan aplikasi matematika di alam semesta dan isu serta topik yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Konteks ini dapat meliputi antara lain cuaca atau iklim, ekologi, ilmu medis (obat-obatan), ilmu ruang angkasa, genetika, pengukuran, dan keilmuan matematika itu sendiri. Konteks yang terkait dengan keilmuan matematika disebut konteks intra- matematika, sedangkan yang terkait dengan keilmuan lainnya disebut ekstra-matematika. Misalnya menghitung volume bangun ruang termasuk intramatematika, sedangkan menghitung waktu paruh zat radioaktif termasuk ekstramatematika.

Kemampuan numerasi mengharuskan peserta didik menggunakan berbagai keterampilan kognitif dalam menjawab soal-soal. Level kognitif kemampuan numerasi dibagi menjadi tiga level.

1) *Knowing*

Soal dalam level kognitif ini menilai kemampuan pengetahuan peserta didik tentang fakta, proses, konsep, dan prosedur. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil/memperoleh, dan mengukur.

2) *Applying (penerapan)*

Soal pada level kognitif ini menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain memilih/menentukan, menyatakan/membuat model, dan menerapkan/melaksanakan.

3) *Reasoning (penalaran)*

Soal dalam level kognitif ini menilai kemampuan penalaran peserta didik dalam menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru, meliputi situasi yang

tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks. Pertanyaan dapat mencakup lebih dari satu pendekatan atau strategi. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain menganalisis, memadukan (mensintesis), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi.

Konten domain untuk mengukur kemampuan numerasi dibagi menjadi 4, yaitu Bilangan, Geometri dan Pengukuran, Aljabar, serta Data dan Ketidakpastian.

1) Bilangan

Domain bilangan terdapat pada kelas 2 hingga kelas 6. Domain ini terdiri atas subdomain Representasi, Sifat Urutan, dan Operasi. Pada kelas dasar domain ini menilai pemahaman peserta didik dalam representasi bilangan cacah dan pecahan. Dalam hal itu termasuk memahami posisi bilangan cacah dan pecahan dalam garis bilangan. Pada kelas dasar, dinilai pula pemahaman mengenai sifat urutan di antaranya membandingkan pecahan dan bilangan cacah serta operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah, termasuk menghitung kuadrat dari suatu bilangan (maksimal tiga angka).

Pada kelas 6, materi akan ditingkatkan pada menilai pemahaman bilangan bulat (khususnya bilangan negatif), juga bilangan desimal dan persen. Selain itu, posisi bilangan desimal dua angka pada garis bilangan juga masuk dalam domain ini. Pada level ini soal juga menilai peserta didik dalam mengurutkan beberapa bilangan yang dinyatakan dalam bentuk yang berbeda-beda serta menghitung hasil operasi dari bilangan pecahan atau desimal, termasuk menghitung kuadrat/pangkat dua dan kubik/pangkat tiga dari suatu bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma

2) Geometri dan pengukuran

Domain geometri dan pengukuran terdiri atas subdomain bangun geometri dan pengukuran. Domain ini menyebar ke semua kelas dari kelas 2 hingga kelas 10, dan menilai kompetensi peserta didik dari mulai mengenal 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

3) Aljabar

Domain aljabar terdiri atas subdomain persamaan dan pertaksamaan, relasi dan fungsi (termasuk pola bilangan), serta rasio dan proporsi. Untuk subdomain persamaan dan pertidaksamaan, serta relasi dan fungsi dinilai dari kelas dasar hingga kelas tinggi, sedangkan rasio dan proporsi hanya pada kelas menengah (kelas 6 dan kelas 8). Pemahaman yang dinilai pada peserta didik kelas dasar mengenai persamaan adalah menyelesaikan persamaan sederhana yang disesuaikan dengan tingkat berpikir peserta didik kelas dasar. Proses penilaian pemahaman meningkat seiring dengan meningkatnya kelas sampai akhirnya pada kelas 10 akan dinilai pemahaman dan penggunaan sistem persamaan dan pertaksamaan kuadrat serta sistem persamaan linear dua hingga tiga variabel.

Pada materi pola, peserta didik kelas dasar akan dinilai mengenai pengenalan pola gambar dan objek, serta pola bilangan yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik kelas dasar. Kemudian proses penilaian meningkat hingga mencakup kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan konsep fungsi. Subdomain rasio dan proporsi dinilai melalui pemahaman konsep dalam permasalahan sehari-hari termasuk aritmetika sosial.

4) Data dan Ketidakpastian

Banyak data yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk dari penyajian data-data itu sangatlah beragam. Penyajian informasi untuk menginterpretasikan data pun jumlahnya banyak. Dari mulai data mengenai teknologi, data perdagangan, data banyaknya konsumen makanan, data penggunaan media sosial setiap hari, bahkan daftar nilai dalam rapor pun merupakan data. Hal ini membuat pemahaman cara memperoleh informasi dari sebuah data mutlak diperlukan. Selain itu, pemahaman cara penyajian dan pengolahan data secara sederhana juga akan sangat berguna. Dalam kehidupan sehari-hari, ketidakpastian juga dapat ditemui di mana saja. Misalnya, ketidakpastian hari ini hujan atau tidak. Banyak bidang yang

menggunakan ilmu ketidakpastian, contohnya ramalan cuaca, model ekonomi, prediksi ilmiah, dan lain-lain. Data dan ketidakpastian sangat diperlukan bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Untuk peserta didik kelas dasar, pemahaman mendapat informasi dan penyajian data sederhana diperlukan untuk mereka mendapatkan informasi dari berbagai sumber. Pemahaman tentang penyajian data paling sederhana, yaitu penggunaan turus dan diagram gambar pada kelas 4 akan meningkat menjadi penyajian data dalam tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran pada kelas 6. Selain itu, pengenalan terhadap ketidakpastian suatu kejadian juga dianggap perlu. Pada kelas yang lebih tinggi, diharapkan peserta didik dapat menggunakan ukuran pemusatan (kelas 8) dan penyebaran (kelas 10), seperti rata-rata dan variansi suatu data. Pada tingkat ini, pemahaman terhadap peluang secara formal diperlukan. Domain data dan ketidakpastian berfokus pada pemahaman cara memperoleh informasi dan penyajian data dan pemahaman mengenai ketidakpastian suatu kejadian.

4. Indikator Kemampuan Numerasi

Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini merupakan penggabungan indikator kemampuan numerasi PISA secara umum dengan indikator pada konten aljabar dan berdasarkan masing-masing proses pada tiap levelnya. Hal ini bertujuan agar indikator atau kemampuan numerasi yang diukur lebih mendalam. Adapun penggabungan indikator yang digunakan dalam penelitian ini dipaparkan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Numerasi

Indikator kemampuan Numerasi		
No	Level Kognitif	Aspek
1.	Pemahaman (knowing)	- Mengambil/memperoleh: Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain - Menghitung : Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya, melakukan prosedur aljabar yang efektif.
2.	Penerapan (Applying)	- Menerapkan/melaksanakan Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan

		dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal. - Menafsirkan Memberikan interpretasi atau tafsiran terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh.
3.	Penalaran (Reasoning)	- Menganalisis Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk - Mengevaluasi Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif. - Menyimpulkan Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta

Pedoman penskoran kemampuan numerasi disesuaikan dengan indikator kemampuan numerasi yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun pedoman penskoran pada penelitian ini yaitu rubrik penskoran yang telah dimodifikasi dari penelitian yang dilakukan oleh Akmalia, (2023) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Rubrik Penskoran Kemampuan Numerasi

No	Level Kognitif	Aspek	Skor	Keterangan
1.	Pemahaman (knowing)	Mengambil/Mem peroleh Informasi dari tabel, teks dan sumbr lainnya	0	Tidak menjawab
			1	Siswa Tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
			2	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
		Melakukan prosedur aljabar yang efektif	0	Tidak menjawab
			1	Siswa tidak mampu melakukan prosedur aljabar yang efektif
			2	Siswa kurang mampu Melakukan prosedur aljabar yang efektif
			3	Siswa mampu Melakukan prosedur aljabar yang efektif

Sub Total			5	
2.	Applying (penerapan)	Memahami Informasi yang disajikan pada teks atau gambar	0	Tidak menjawab
			1	Siswa Tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
			2	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
		Menerapkan stratgi dan oprasi hitung untuk memecahkan masalah	0	Tidak menjawab
			1	Siswa tidak mampu Menerapkan stratgi dan oprasi hitung untuk memecahkan masalah
			2	Siswa kurang mampu Menerapkan stratgi dan oprasi hitung untuk memecahkan masalah
			3	Siswa mampu Menerapkan stratgi dan oprasi hitung untuk memecahkan masalah
		Membuat ksimpulan yang valid berdasarkan informasi yang diperoleh	0	Tidak menjawab
			1	Siswa tidak mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian dan informasi yang diperoleh.
			2	Siswa mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian dan informasi yang diperoleh.
Sub Total			7	
3.	Penalaran (Reasoning)	Menentukan hubungan dalam bilangan,ekspresi, jumlah dan bentuk	0	Tidak menjawab
			1	Siswa Tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
			2	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
		Menilai strategi	0	Tidak menjawab

		pemecahan masalah dan solusi alternative	1	Siswa tidak mampu Menghubungkan elemen untuk memecahkan masalah
			2	Siswa kurang mampu Menghubungkan elemen untuk memecahkan masalah
			3	Siswa mampu Menghubungkan elemen untuk memecahkan masalah
		Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta	0	Tidak menjawab
			1	Siswa tidak mampu membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta
			2	Siswa mampu membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta
Sub Total			7	
Skor Maksimum			19	

5. Domain Aljabar

Aljabar merupakan salah satu materi yang dipelajari di matematika. Dalam aljabar kita belajar tentang bahasa lambang atau simbol yang berkaitan dan dapat dioperasikan antara yang satu dengan yang lain serta diajarkan untuk berelasi dan menyederhanakan bilangan. Menurut Silma, (2018) mengatakan bahwa aljabar merupakan materi yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, karena baik secara implisit ataupun eksplisit aljabar digunakan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Sementara itu, dalam pembelajaran aljabar siswa tidak hanya ditekankan pada suatu aktivitas aljabar saja, akan tetapi lebih kepada cara berpikirnya.

Aljabar digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan bahasa simbol, dari relasi-relasi yang muncul, masalah-masalah dipecahkan secara sederhana. Bahkan untuk hal-hal tertentu ada algoritma-algoritma yang mudah diikuti dalam rangka memecahkan masalah simbolik itu, yang pada saatnya nanti dikembalikan kepada masalah sehari-hari. Jadi belajar aljabar bukan semata-mata belajar tentang simbol atau keabstrakannya, melainkan belajar tentang masalah

sehari-hari. Pada tiap tahap perkembangan kognitif menjadi sangat penting untuk diperhatikan, karena pada setiap tahap ini siswa mulai membangun konsep dasar dari pengetahuan-pengetahuannya (Sultana, 2019)

Domain aljabar pada AKM terdiri atas sub domain persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi (termasuk pola bilangan), serta rasio dan proporsi. Untuk sub domain persamaan dan pertidaksamaan, serta relasi dan fungsi dinilai dari kelas dasar hingga kelas tinggi, sedangkan rasio dan proporsi hanya pada kelas menengah. Adapun ruang lingkup materi pada sub domain aljabar pada kelas 8 SMP dalam Kemendikbud (2020).

Tabel 3. Ruang Lingkup Sub Domain Aljabar

Sub Domain Aljabar	Ruang Lingkup
Persamaan dan Pertidaksamaan	Menyelesaikan persamaan linier satu variabel atau pertidaksamaan linear satu variabel.
Relasi dan Fungsi (termasuk Pola Bilangan)	Memahami pola pada barisan bilangan serta konfigurasi objek dan Memahami fungsi linier beserta grafiknya, dan sifat-sifatnya.
Rasio dan proporsi	Memecahkan masalah aritmatika yang berhubungan dengan rasio/persentase.

Penelitian ini berfokus pada sub domain aljabar bagian persamaan dan pertidaksamaan dan Rasio dan Proporsi. Di sini peneliti pun memiliki batasan untuk menggunakan materi persamaan linier satu variabel dan perbandingan yang diajarkan pada kelas 7 untuk dijadikan soal kemampuan numerasi.

b. Penelitian Yang Relevan

Menelaah dari penelitian terdahulu, penelitian ini secara universal mengandung kesamaan meskipun memiliki topik bahasan (permasalahan) yang berbeda. Mengacu pada penelitian terdahulu agar peneliti mendapatkan hasil yang akurat sehingga nantinya dapat membantu dalam penyusunan kerangka berfikir. Adapun penelitian terdahulu yang relevan diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Setianingsih & Ekayanti, (2022) yang berjudul “Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal tipe AKM. Penelitian yang menggunakan pendekatan

kualitatif ini dilaksanakan di SMPN 1 Bungkal pada kelas VII E dengan teknik pengumpulan data melalui tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kompetensi numerasi subjek termasuk dalam tingkat dasar. Subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar pada soal tipe AKM numerasi sebab subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dasar. Subjek belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dikarenakan tiga dari empat subjek dapat menjelaskan maksud data yang disajikan, namun belum mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari data. Tiga dari empat subjek mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan soal tipe AKM numerasi. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah materi soal yang diberikan, Peneliti akan melakukan penelitian dengan soal aljabar, subjek penelitian yang berbeda, dan waktu penelitian. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menganalisis kemampuan numerasi siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Klarita & Syafi'ah, (2022) yang berjudul "Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)". Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) kelas. Subjek penelitian adalah 24 siswa kelas VII SMP Nizhamul Islam Maron tahun ajaran 2021/2022. Data penelitian diperoleh dengan tes tertulis dan wawancara. Penelitian ini memberikan hasil bahwa kemampuan numerasi siswa dominan berada pada level rendah dengan persentase sebesar 75%. Kemudian terdapat 16,7% siswa dengan kemampuan numerasi sedang dan sisanya yakni 8,3% berada pada tingkat kemampuan numerasi tinggi. Dari tiap tingkat kemampuan numerasi tersebut dipilih masing-masing 2 siswa sebagai subjek wawancara. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah materi soal yang diberikan, Peneliti akan melakukan penelitian dengan soal aljabar, subjek penelitian yang

berbeda, dan waktu penelitian. Adapun persamaan nya yaitu sama-sama menganalisis kemampuan numerasi siswa.

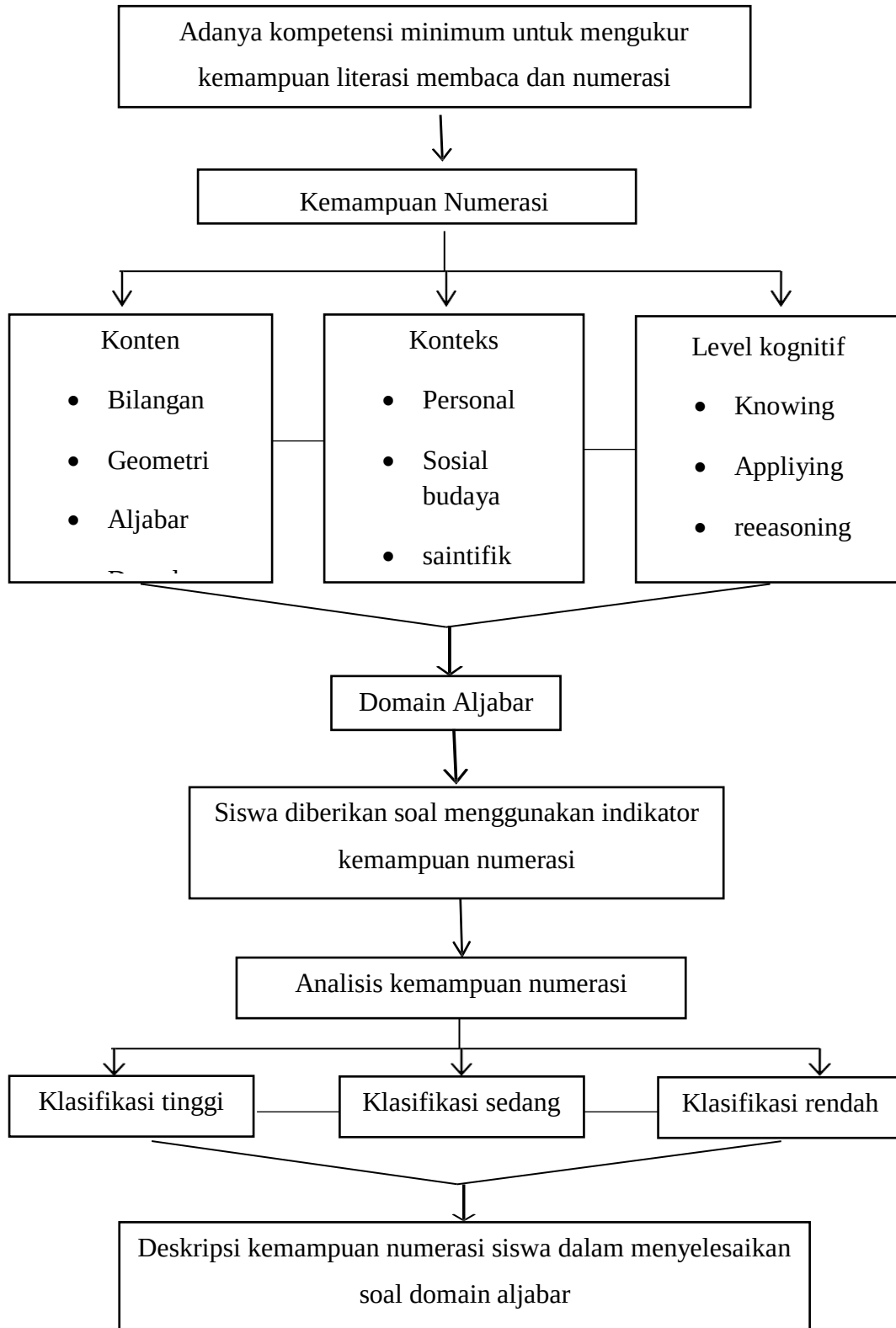
3. Penelitian yang dilakukan oleh Arofa & Ismail, (2022) yang berjudul “Kemampuan Numerasi Siswa MA Dalam Menyelesaikan Soal Setara Asesmen Kompetensi Minimum Pada Konten Aljabar”. Penelitian dengan pendekatan kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal yang setara dengan AKM. Subjek penelitian ini yaitu 36 siswa Madrasah Aliyah di Kabupaten Pasuruan kelas XI MIA tahun ajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, siswa kemampuan numerasi rendah dapat menentukan prosedur dan fakta dan dapat menyelesaikan permasalahan aljabar yang bersifat rutin dalam konteks personal. Dalam konteks sosial budaya dapat menyebutkan konsep aljabar yang digunakan dan pada konteks saintifik dapat menyebutkan fakta. Siswa kemampuan numerasi sedang dapat memahami fakta dan prosedur pada konteks personal, menyebutkan konsep pada konteks sosial budaya dan dapat menyebutkan fakta pada konteks saintifik, dapat menyelesaikan permasalahan aljabar yang bersifat rutin dalam konteks personal dan sosial budaya serta menyelesaikan masalah aljabar yang bersifat tidak rutin dalam konteks personal. Siswa kemampuan numerasi tinggi dapat menentukan prosedur dan fakta dalam konteks personal, dapat menentukan konsep pada konteks sosial budaya dan dapat menentukan fakta pada konteks saintifik. Dalam masalah yang bersifat rutin, dapat menyelesaikan masalah aljabar dari ketiga konteks sedangkan dalam masalah aljabar yang tidak rutin, siswa dapat menyelesaikan pada konteks personal dan saintifik. Oleh karena itu untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi AKM disarankan dalam kegiatan belajar mengajar guru memberikan banyak latihan soal yang setara AKM dengan konten aljabar. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah subjek penelitian yang berbeda, dan waktu penelitian. Adapun persamaan nya yaitu sama-sama menganalisis kemampuan numerasi siswa dan menggunakan konten aljabar.

c. Kerangka Berpikir

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan bagian dari Asesmen Nasional yang dirancang untuk mengukur kemampuan literasi membaca dan literasi matematika (numerasi). Salah satu fokus utama dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah kemampuan numerasi peserta didik. Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Kemendikbud, 2020).

Penyajian soal numerasi terdiri dari berbagai konteks, konten dan level kognitif. Konteks dalam soal numerasi terdiri atas konteks personal, sosial budaya dan saintifik. Bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian adalah domain konten yang diukur oleh numerasi. Pada penelitian ini domain yang digunakan yaitu domain aljabar, yang mana domain aljabar mengukur kompetensi siswa dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika dalam menyelesaikan soal sehari-hari. Analisis dalam penelitian ini menjelaskan atau mendeskripsikan bagaimana kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal pada domain aljabar.

Dalam penelitian ini peneliti memulai dari memberikan soal kepada siswa kelas VII. Siswa di tes dengan pemberian beberapa butir soal domain aljabar dengan menggunakan indikator kemampuan numerasi. Kemudian dilakukan analisis terhadap kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal numerasi pada domain aljabar. Setelah itu di klasifikasi kan menjadi tiga kelompok yaitu; tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya akan dipilih 6 orang siswa untuk di wawancara. Untuk masing-masing tingkat kemampuan akan dipilih 2 orang siswa untuk diwawancarai.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dimana peneliti menggunakan data kualitatif yang kemudian dijelaskan secara deskriptif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat postpositifisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (Sugiyono, 2019). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan, serta menganalisis suatu kegiatan sosial, peristiwa, sikap, fenomena, dan pemikiran seseorang secara individu maupun kelompok. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, merupakan suatu penelitian yang hanya mengamati secara langsung terhadap objek yang menjadi sumber data penelitian dengan cara memaparkan keadaan dan perilaku. Kegunaan penelitian kualitatif yaitu agar peneliti dapat menjelaskan dan menganalisis ataupun menguraikan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal domain aljabar pada hasil tes tertulis serta hasil wawancara.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tambusai pada kelas VIII yang beralamat di Jl. Lintas Talikumain, Desa Talikumain, Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Tabel 4. Rincian Waktu Penelitian

No	Tahap Penelitian	Bulan							
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Observasi di sekolah								
2	Permohonan judul								
3	Pembuatan proposal								
4	Seminar proposal								
5	Penyusunan instrumen								
6	Pelaksanaan penelitian								
7	Pengolahan data								

8	Ujian hasil penelitian								
9	Ujian komprehensif								

C. Subjek Penelitian

Teknik pemilihan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2019).

Dengan demikian subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.A di SMP Negeri 3 Tambusai, kemudian siswa akan dipilih berdasarkan nilai yang tertinggi dari masing-masing kategori untuk diwawancara. Wawancara dilakukan sebanyak 6 siswa yaitu 2 siswa dengan nilai tertinggi dari kategori tinggi, 2 siswa dengan nilai tertinggi dari kategori sedang, dan 2 siswa nilai tertinggi dari kategori rendah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencari data yang diperlukan peneliti. Teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya yaitu:

1. Tes

Tes dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tugas untuk dikerjakan berupa tes tertulis berisi soal aljabar kepada siswa, agar memperoleh jawaban kemudian dilakukan pemeriksaan agar diketahui kemampuan numerasi siswa dalam penyelesaian soal aljabar. Setiap soal telah melalui uji coba soal berupa uji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal tes dan uji reliabilitas.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa yang diteliti secara tatap muka. Wawancara dilakukan kepada siswa yang memiliki kemampuan berdasarkan jenis kemampuan numerasi yang sudah di klasifikasikan. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara

semi terstruktur, menggunakan panduan dari pedoman wawancara dan disesuaikan dengan jawaban siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen-dokumen guru ataupun siswa untuk memperjelas data utama yang telah didapatkan. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya dengan didukung oleh hasil dokumentasi.

E. Instrumen Penelitian

Instumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2011:222). Dengan dibantu instrumen lainnya berupa tes soal numerasi serta pedoman wawancara yang dimaksud untuk membantu peneliti dalam mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa tersebut dalam menyelesaikan soal domain aljabar.

1. Tes Soal Numerasi

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang menguji kemampuan numerasi siswa kelas VIII. Soal yang digunakan dengan domain aljabar yang mencakup persamaan linier satu variabel. Sebelum instrumen tes ini digunakan sebagai alat mengumpulkan data, terlebih dahulu melalui beberapa tahapan yang harus dilakukan peneliti dalam menyusun instrumen tes sebagai berikut :

- a. Membaca dan memahami soal-soal kemampuan numerasi pada AKM yang bisa didapat dari kemendikbud dan buku panduan AKM.
 - b. Menyusun kisi-kisi soal
- Penyusunan kisi-kisi soal merupakan tahap awal yang harus dilakukan. Kisi-kisi soal dibuat untuk menentukan ruang lingkup soal yang harus dibuat dan sebagai petunjuk dalam penyusunan soal.

c. Menyusun soal

Setelah menyusun kisi-kisi soal, tahap selanjutnya peneliti membuat soal tes berdasarkan kisi-kisi soal yang telah dibuat sebelumnya beserta kunci jawabannya.

d. Melakukan konsultasi soal dengan dosen pembimbing

Bimbingan soal dengan dosen pembimbing diperlukan untuk membantu peneliti dalam penyusunan soal yang lebih baik.

e. Revisi

Setelah dilakukan bimbingan dengan dosen pembimbing, selanjutnya peneliti perlu melakukan revisi soal tes yang akan diujikan kepada subjek sesuai dengan arahan dari dosen.

f. Uji coba soal tes

Setelah itu soal tes dapat diujikan, namun soal tes tersebut terlebih dahulu diuji cobakan kepada siswa kelas lain atau subjek luar yang telah mempelajari materi yang akan diuji cobakan. Hasil uji coba tes kemudian dianalisis, analisis yang dilakukan yaitu validitas soal tes, reliabilitas soal tes, tingkat kesukaran soal tes, dan daya pembeda soal tes.

1) Validitas soal tes.

Validitas adalah tingkat kemampuan tes untuk mengukur apa yang diukur dalam pembelajaran (Erlinawati & Muslimah, 2021). Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Sundayana, 2018:59). Terdapat beberapa jenis validitas yang dapat digunakan untuk menguji kevalidan suatu instrument, adapun validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas konstruk (*construct validity*). Untuk menguji validitas alat ukur dengan validitas konstruk dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut :

- Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *product moment*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

- Melakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

- Mencari $t_{tabel} = t_{\alpha} (dk = n-2)$.
Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berikut ini adalah hasil perhitungan uji validitas soal uji coba yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Validitas Butir Soal Uji Coba

No Soal	Koefisien Korelasi (r _{xy})	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
1	0,693	4,912	2,0555	Valid
2	0,599	3,823	2,0555	Valid
3	0,529	3,182	2,0555	Valid
4	0,369	2,029	2,0555	Tidak Valid
5	0,663	4,524	2,0555	Valid
6	0,047	0,242	2,0555	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa terdapat 4 soal dengan keterangan valid yaitu soal no 1,2,3 dan 5 sedangkan 2 soal lainnya tidak valid yaitu soal no 4 dan 6. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

2) Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2018:76).

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal dilakukan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Evaluasi Butir Soal
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

Sumber : Sundayana (2018)

Menurut Budiyono (Ratna sari, 2017) kriteria yang baik digunakan dalam penelitian adalah $0,30 < TK \leq 0,70$. Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen dengan tingkat kesukaran sedang atau cukup.

Tabel 7. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,464	Sedang
2	0,571	Sedang
3	0,464	Sedang
5	0,469	Sedang

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Empat soal berinterpretasi sedang. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran 6.

3) Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Sundayana, 2018:76).

Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 8. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi Butir Soal
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Sumber : Sundayana (2018)

Berikut ini perhitungan mengenai daya pembeda soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,385	Cukup
2	0,371	Cukup
3	0,316	Cukup
5	0,326	Cukup

Berdasarkan Tabel 9. dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Empat soal berinterpretasi cukup. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran 7.

4) Reliabilitas soal tes

Reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (Sundayana, 2018:69). Reliabilitas tes adalah keputusan instrumental atau reliabilitas dalam mengevaluasi apa yang sedang dievaluasi, yang berarti akan mendapatkan hasil yang relatif sama setiap kali menggunakan perangkat evaluasi (Hikmah & Muslimah, 2021). Tes reliabilitas instrumen bisa dilakukan eksternal atau internal. Dalam penelitian tes reliabilitas yang digunakan yaitu tes secara internal.

Secara internal dapat diartikan menguji keandalan instrument menggunakan teknik khusus untuk menganalisis konsistensi item instrument (Sugiyono, 2019). Metode uji reliabilitas internal konsistensi terdiri atas uji

split half, KR 20, KR 21, Anova hoyt dan alpha cronback. Dalam menguji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) untuk tiap butir soal uraian.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

R_{11} = Reliabilitas instrument

n = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians item

S_t^2 = Varians total

Tabel 10. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber : Sundayana (2018)

Berdasarkan tabel 10. Klasifikasi koefisien reliabilitas instrument, $0,60 < r_{11} < 1,00$ sehingga instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi (*reliable*). Berarti instrumen uji coba soal kemampuan numerasi dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah sangat baik. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas instrumen diperoleh hasil $r_{11} = 0,6204$. Maka reliabilitas uji coba soal dengan interpretasi tinggi. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran 8.

Berdasarkan hasil uji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda di peroleh hasil yang disajikan pada Tabel 11 berikut :

Tabel 11. Hasil Analisis Instrumen Tes Soal Uji Coba

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
---------	-----------	-------------------	--------------	------------

1	Valid	Sedang	Cukup	Bisa Digunakan
2	Valid	Sedang	Cukup	Bisa Digunakan
3	Valid	Sedang	Cukup	Bisa Digunakan
4	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
5	Valid	Sedang	Cukup	Bisa Digunakan
6	Tidak Valid	Sedang	Sangat Jelek	Tidak Dipakai

Berdasarkan Tabel 11. dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Terdapat empat soal yang bisa digunakan, tapi hanya tiga soal yang digunakan untuk soal tes penelitian yang mewakili masing-masing indikator, yaitu soal nomor 1,3, dan 5.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dimaksudkan untuk membimbing peneliti dalam menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal AKM tipe numerasi pada domain aljabar. Pedoman wawancara ini digunakan untuk menggali informasi lebih jauh mengenai jawaban tes kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal domain aljabar, sehingga peneliti dapat menelusuri kemampuan siswa secara lebih mendalam. Wawancara ini bersifat tidak baku artinya pertanyaan bisa berubah sesuai dengan kondisi subjek (jawaban yang ditulis subjek). Subjek wawancara ditentukan berdasarkan nilai tertinggi dari masing-masing kategori kemampuan numerasi. Untuk masing-masing kategori kemampuan akan dipilih 2 orang siswa untuk diwawancarai.

Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyusun pedoman wawancara, yaitu :

- a. Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan untuk wawancara.
- b. Menyusun pedoman wawancara
Pedoman wawancara dalam penelitian ini disusun peneliti berdasarkan indikator kemampuan numerasi dalam menyelesaikan soal.
- c. Melakukan konsultasi soal dengan dosen pembimbing
Bimbingan soal dengan dosen pembimbing diperlukan untuk membantu peneliti dalam penyusunan pedoman wawancara yang lebih baik.
- d. Revisi
Setelah melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing, selanjutnya

peneliti melakukan revisi terhadap pedoman wawancara yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing.

e. Wawancara dilakukan kepada subjek

Setelah peneliti selesai merevisi, maka pedoman wawancara layak digunakan dalam penelitian ini. Pedoman wawancara dilakukan kepada subjek yang terpilih, dan selanjutnya hasil wawancaranya dianalisis untuk memperoleh informasi yang diinginkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen-dokumen guru ataupun peserta didik untuk memperjelas data utama yang telah didapatkan. Dokumentasi disini bisa berbentuk foto, hasil jawaban tes siswa, dll. Metode dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memperoleh data nama-nama siswa dan identitas sekolah.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses sistematis pencarian dan pengaturan transkripsi wawancara, catatan lapangan, dan materi-materi lain yang telah dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai materi-materi dan untuk menyajikan apa yang sudah ditemukan dari orang lain (Sugiyono, 2011).

Analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dengan model Miles dan Huberman (1984) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2011:246). Aktivitas dalam analisis data yaitu :

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2011:247).

Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan juga mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Tahapan reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa terhadap soal tes numerasi pada domain aljabar.
- b. Mengelompokkan hasil jawaban tes siswa berdasarkan kemampuan numerasi yang telah di klasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu klasifikasi tinggi, sedang dan klasifikasi rendah. Data dari hasil yang diperoleh kemudian diolah secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Peneliti menganalisis data kemampuan numerasi berdasarkan jawaban siswa dengan melihat nilai kemampuan numerasi siswa. Berikut ini kategori kemampuan numerasi siswa dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 12. Kategori Kemampuan Numerasi Siswa

Nilai	Kategori
$75 \leq \text{nilai} \leq 100$	Tinggi
$28 \leq \text{nilai} < 75$	Sedang
Nilai < 28	Rendah

Sumber : (Anggraini dkk, 2022)

Sedangkan untuk menghitung presentase total skor tiap indikator kemampuan numerasi maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

p = Presentase

A = Jumlah total skor yang di peroleh perindikator

B = Jumlah skor maksimal

Proses pengkategorian kemampuan numerasi siswa mengacu pada pedoman analisis pencapaian kemampuan numerasi sebagai berikut :

Tabel 13. presentase pencapaian pengkategorian kemampuan numerasi tiap indikator

No	Interval	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Tinggi

2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	0% - 20%	Sangat Rendah

Sumber : Hidayatullah, Suliato dan Azizah (2019)

- c. Mencari rata-rata atau mean. Mean merupakan indikator statistik yang dapat digunakan untuk mengukur rata-rata sebuah data. Mean diperoleh dari hasil penjumlahan seluruh nilai yang ada pada data dibagi dengan banyaknya data. Rumus mencari mean sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum F}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = mean atau rata-rata

$\sum F$ = jumlah nilai kemampuan numerasi per kategori

n = jumlah respom

- d. Berdasarkan hasil pengelompokkan tersebut dipilih beberapa siswa untuk dilakukan wawancara dengan pemilihan sampel yang dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Dimana pemilihan sampel dilakukan dengan pertimbangan elemen-elemen populasinya heterogen (karakteristik populasinya tidak sama), oleh karena itu populasi yang akan diteliti dikelompokkan menjadi beberapa kelompok atau strata sehingga terjadi homogenitas pada masing-masing kelompok. Yang kemudian dari kelompok-kelompok tersebut harus diketahui jumlah anggota kelompoknya untuk memastikan sampel yang terambil proporsional sesuai dengan ukuran tiap kelompok dalam populasinya.
- e. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditranformasikan ke dalam catatan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data adalah proses menyusun informasi secara sistematis untuk memperoleh kesimpulan sebagai hasil penelitian dan pengambilan tindakan. Tujuan penyajian data adalah untuk menulis teks naratif dari kumpulan informasi

yang diperoleh dari hasil reduksi data sehingga dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Penyajian data yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah teks yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menyajikan hasil kerja siswa terhadap soal tes numerasi pada domain aljabar yang kemudian akan dijadikan bahan untuk wawancara.
- b. Menyajikan catatan hasil wawancara yang telah direkam dalam bentuk susunan bahasa yang baik.

3. Menarik Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan yang baru yang sebelumnya belum pernah ada (Sugiyono, 2011). Tahap akhir adalah melakukan penarikan kesimpulan atau menarik kesimpulan, dimana data yang disimpulkan berasal dari perolehan data reduksi dan penyajian data.

Adapun tahapan dalam menarik kesimpulan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Mengemukakan ulang topik dan masalah penelitian yang telah dibahas sebelumnya.
- b. Meringkas poin-poin penting yang telah ditemukan dalam penelitian. Poin-poin penting ini meliputi hasil analisis data, temuan utama, dan jawaban atas pertanyaan penelitian.
- c. Memaparkan implikasi dan saran untuk penelitian selanjutnya. Implikasi adalah akibat atau dampak dari hasil penelitian terhadap bidang ilmu, praktik, atau kebijakan yang berkaitan dengan topik penelitian. Saran adalah rekomendasi atau usulan untuk melakukan penelitian lanjutan atau perbaikan terkait dengan topik penelitian.

G. Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengukur keabsahan data pada penelitian ini yaitu dengan triangulasi. Bila peneliti melakukan pengumpulan data dengan triangulasi, maka sebenarnya peneliti mengumpulkan data yang

sekaligus menguji kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data (Sugiyono., 2014).

Terdapat 3 jenis triangulasi menurut Sugiyono, (2014) yaitu triangulasi teknik, triangulasi waktu dan triangulasi sumber. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik dapat diartikan dengan peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Dalam penelitian ini triangulasi teknik yang digunakan yaitu dengan membandingkan hasil data soal tes dengan data hasil wawancara. Dengan cara ini peneliti dapat menemukan data yang absah dan dapat dipercaya.