

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis merupakan salah satu cara untuk mengetahui suatu permasalahan dari fenomena yang sedang terjadi. Bogdan menyatakan bahwa analisis adalah proses dalam mencari dan menyusun data secara sistematis yang telah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan yang lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (dalam Sugiyono, 2022, p. 130). Analisis dilandaskan pada hasil yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan dan sumber lainnya yang dipaparkan secara sistematis untuk menarik kesimpulan.

Sedangkan menurut Spradley mengungkapkan bahwa analisis adalah kegiatan mencari pola dan cara berpikir, yang melibatkan beberapa pengujian sistematis untuk menentukan bagian-bagian, hubungan antar bagian, dan hubungannya dengan keseluruhan (dalam Sugiyono, 2022, p. 131). Analisis dapat dikatakan sebagai tindakan membagi keseluruhan menjadi bagian-bagian sehingga dapat diketahui hubungannya satu sama lain dan fungsinya.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, melalui analisis sintesis maka dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan proses sistematis dalam mencari, menyusun, dan menguji data untuk mengidentifikasi pola, hubungan antar bagian, dan memahami keseluruhan informasi agar dapat disampaikan dengan jelas kepada orang lain. Analisis dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan numerasi peserta didik ditinjau dari *productive disposition*.

2.1.2 Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi, disebut juga literasi numerasi dan literasi matematika, dimaknai sebagai kemampuan dalam mengaplikasikan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai ragam konteks kehidupan sehari-hari (Susanto et al., 2021, p.2). Pengertian lainnya yakni kemampuan numerasi merupakan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki peserta didik sehingga dapat atau mampu mengaplikasikan, menerapkan konsep-konsep bilangan dan operasi

hitung dalam kehidupan sehari-hari (Nurhayati et al., 2022). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan numerasi ini bukan hanya keterampilan mengenali dan menggunakan matematika seperti yang diajarkan di dalam kelas, tapi kemampuan ini merupakan kemampuan dalam menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dimiliki untuk memecahkan suatu permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari.

Menurut Triwahyuni dan Sakinah (2021) kemampuan numerasi dimaknai sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya dalam menjelaskan kejadian, memecahkan masalah, atau mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (p.5). Maka kemampuan ini dapat membantu peserta didik dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan nyata sehingga peserta didik dapat membuat penilaian dan keputusan. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat menurut Alberta (dalam Nursyamsudin & Jaelani, 2021) kemampuan numerasi merupakan kemampuan, kepercayaan diri, dan kesediaan untuk terlibat dengan informasi kuantitatif atau spasial untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dalam semua aspek kehidupan sehari-hari (p.7). Dengan demikian, informasi yang ditampilkan dengan berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Menurut Kemendikbud (2017) kemampuan numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Selanjutnya Suciyanti, Rosadi, dan Mariamah (2022) mengemukakan bahwa: *numeracy ability is the ability of students to include understanding in the use of mathematical symbols, using various kinds of numbers and being able to operate them, and can use mathematical forms such as graphs, tables, charts in problem solving and students can recognize geometry.* Kemampuan numerasi adalah kemampuan peserta didik dalam memahami penggunaan simbol matematika, menggunakan berbagai jenis angka dan dapat mengoperasikannya, serta mampu menggunakan bentuk-bentuk

matematika seperti grafik, tabel, dan diagram dalam menyelesaikan masalah, serta siswa dapat mengenali geometri.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk menjelaskan, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. hal ini melibatkan penerapan konsep matematika dalam situasi nyata, kepercayaan diri dalam berinteraksi dengan informasi kuantitatif atau spasial, serta kesediaan untuk menggunakan data numerik atau ruang dalam mengambil keputusan. Dengan kata lain, kemampuan numerasi menggambarkan kemampuan individu untuk berpikir dan bertindak secara matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Purpura (dalam Ayuningtyas & Sukriyah, 2020) numerasi terdiri dari tiga aspek dasar berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmetika. Berhitung merupakan kemampuan untuk untuk menghitung suatu benda secara verbal dan mengidentifikasi jumlah dari benda. Relasi numerasi merupakan kemampuan untuk membedakan kuantitas suatu benda seperti kurang dari, lebih banyak, atau lebih besar. Sedangkan operasi aritmetika merupakan kemampuan untuk mengerjakan operasi matematika dasar berupa penjumlahan dan pengurangan (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Menurut Jordan, Kaplan, dan Ramineni (dalam Ayuningtyas & Sukriyah, 2020) tiga aspek diatas merupakan aspek dasar yang penting dalam pembelajaran matematika untuk diperkenalkan sejak usia dini kepada peserta didik hingga memasuki kelas rendah.

Dalam mengukur kemampuan numerasi peserta didik maka diperlukan indikator yang jelas untuk menggambarkan kemampuan peserta didik. OECD (*Organisation for Economic Co-Operation and Development*) memuat beberapa indikator kemampuan numerasi yakni (1) kemampuan komunikasi, (2) kemampuan matematisasi, (3) kemampuan representasi, (4) kemampuan penalaran dan argumentasi, (5) kemampuan memiliki strategi untuk memecahkan masalah, (6) kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis, (7) kemampuan menggunakan alat-alat matematika (Siskawati, Chandra, & Irawati, 2020, p. 258).

Adapun menurut (Kemendikbud, 2017) indikator kemampuan numerasi terdiri dari 3 bagian yaitu :

- 1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
- 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya).
- 3) Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Pada penelitian yang dilakukan Nurhayati et al, (2022) indikator kemampuan numerasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik yaitu:

- 1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks di kehidupan sehari-hari.
- 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk bangun data.
- 3) Dan menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang sudah disampaikan diatas adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini yakni :

- 1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks di kehidupan sehari-hari.
- 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk bangun data.
- 3) Dan menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan (Nurhayati et al., 2022).

Sejalan dengan indikator kemampuan numerasi Nurhayati et al. (2022) kemampuan numerasi dalam asesmen kompetensi minimum (AKM) peserta didik dituntut untuk menggunakan keterampilan kognitif. Hal ini sejalan dengan pendapat Pusmenjar (2020) bahwa asesmen kompetensi minimum (AKM) mengharuskan peserta didik menggunakan berbagai keterampilan kognitif dalam menjawab soal-soal. Asesmen kompetensi minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi dasar yang diperlukan oleh semua peserta didik untuk mengembangkan kapasitas diri serta mengukur dua kompetensi dasar yaitu literasi dan numerasi (Pusmenjar, 2020). Kemampuan numerasi menjadi salah satu kemampuan yang diukur dalam AKM. Sejalan dengan Setianingsih, Ekayanti, dan Jumadi (2022) AKM digunakan sebagai asesmen untuk mengukur bagaimana kemampuan numerasi peserta didik. Level kognitif numerasi Asesmen Kompetensi Minimum dibagi menjadi tiga level.

1. *Knowing* (Pengetahuan dan Pemahaman)

Kecakapan dalam bernalar dan menerapkan matematika tidak bisa dilepaskan dari pemahaman mengenai konsep matematika dan kelancaran melakukan prosedur matematika. Semakin bagus pengetahuan matematika peserta didik, maka semakin besar pula peluang untuk bisa menerapkan matematika dalam berbagai konteks dan situasi (Martin & Mullis, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang konsep dan prosedur matematika menjadi jembatan dalam penerapan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks dan situasi.

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 (Pusmenjar, 2020). Tabel berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada level kognitif *knowing*.

Tabel 2. 1 Kognitif *Knowing*

<i>Knowing</i>	
Aspek	Contoh
Mengingat	Mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan.
Mengidentifikasi	Mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk. Mengidentifikasi identitas yang secara matematis setara (seperti: desimal, persentase, pecahan).
Mengklasifikasikan	Mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk-bentuk yang memiliki sifat yang serupa.
Menghitung	Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya, melakukan prosedur aljabar yang efektif.
Mengambil/Memperoleh	Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain.
Mengukur	Menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat.

2. *Applying* (Penerapan)

Level *applying* ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menerapkan fakta, konsep, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah yang familiar atau bersifat rutin (Martin & Mullis, 2019). Maka peserta didik perlu menerapkan pemahaman konsep matematika untuk membuat representasi matematis.

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 (Pusmenjar, 2020). Tabel berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada proses kognitif *applying*.

Tabel 2. 2 Kognitif *Applying*

<i>Applying</i>	
Aspek	Contoh
Memilih strategi	Menentukan operasi, strategi, dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode.
Menyatakan/membuat model	Menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah presentasi dari hubungan matematika yang diberikan.
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. Reasoning (Penalaran)

Pada level *reasoning* ini, seorang individu perlu mengidentifikasi konsep atau prosedur matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah pada konteks ataupun situasi yang baru atau tidak rutin (Martin & Mullis, 2019). Maka dalam menyelesaikan permasalahan peserta didik perlu untuk mengidentifikasi konsep matematika yang relevan.

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 (Pusmenjar, 2020). Pertanyaan dapat mencakup lebih dari satu pendekatan atau strategi. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain menganalisis, memadukan (*mensitiesis*), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi (Pusmenjar, 2020). Tabel berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada proses kognitif *reasoning*.

Tabel 2. 3 Kognitif Reasoning

<i>Reasoning</i>	
Aspek	Contoh
Menganalisis	Menentukan, menggambarkan, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk.
Memadukan	Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah.
Mengevaluasi	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif.
Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta
Membuat justifikasi	Memberikan argumen matematis untuk mendukung klain.

Untuk mengetahui kemampuan numerasi peserta didik maka diberikan tes soal kemampuan numerasi. Soal yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari materi pola bilangan. Berikut ini merupakan soal yang dimodifikasi dari soal tipe AKM yang digunakan dalam penelitian.

PANEN JAGUNG

Pak Bian memiliki kebun jagung seluas 50 hentar yang sebentar lagi akan segera panen. Jagung di kebun Pak Bian membentuk barisan untuk membatasi lahan serta memudahkan pemeliharaan dan perawatan tanaman jagung. Barisan tanaman jagung tersebut membentuk sebuah pola. Pada baris ke-3 terdapat 15 tanaman jagung dan baris ke-5 terdapat 23 tanaman jagung serta terdapat 80 baris tanaman jagung dilahan Pak Bian. Pak Bian sering mengunjungi kebun jagung miliknya untuk memeriksa tanaman jagung yang sudah mendekati masa panen. Namun, hanya terdapat 2 baris tanaman mangga saja yang siap panen hari ini yakni 2 baris terakhir tanaman jagung dan sisanya harus menunggu sekitar 2 sampai 3 hari lagi. Pak Bian berencana untuk memanen 2 baris terakhir tanaman jagung tersebut sebelum jagung keriput dan tidak dapat dipanen. Berapa jumlah tanaman jagung yang telah dipanen dan yang masih tersisa dikebun Pak Bian pada hari ini?

Jawaban

Indikator 1 Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

Peserta didik dapat menuliskan angka dan simbol yang terdapat dalam soal untuk menyusun penyelesaian masalah hingga akhir pengambilan keputusan.

Indikator 2 Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk bangun data.

Peserta didik menganalisis informasi yang didapat pada soal dengan menuliskan informasi yang diketahui dan menuliskan apa yang ditanyakan.

Indikator 3 Menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan.

Peserta didik menafsirkan hasil analisis dengan menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal untuk mengambil keputusan.

Pembahasan

Diketahui:

$$\text{Baris ke-3 } (U_3) = 15$$

$$\text{Baris ke-5 } (U_5) = 23$$

Terdapat 80 baris tanaman jagung dilahan Pak Bian.

Ditanyakan:

Berapa jumlah tanaman jagung yang telah dipanen dan yang masih belum dipanen dikebun Pak Bian pada hari ini?

Jawaban

Pertama mencari beda (b) terlebih dahulu:

$$b = \frac{23-15}{5-3}$$

$$b = \frac{8}{2}$$

$$b = 4$$

Mencari suku pertama (a):

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Gunakan U_3 untuk mencari suku pertama (a):

$$a + (3 - 1)4 = 15$$

$$a + (2)4 = 15$$

$$a + 8 = 15$$

$$a = 15 - 8$$

$$a = 7$$

Karena terdapat 80 baris tanaman jagung, maka 2 baris terakhir dari barisan 80 adalah barisan ke-79 dan barisan ke-80. Selanjutnya, mencari baris ke-79 (U_{79}) terlebih dahulu:

$$U_{79} = 7 + (79 - 1)4$$

$$U_{79} = 7 + (78)4$$

$$U_{79} = 7 + 312$$

$$U_{79} = 319$$

Mencari baris ke-80 (U_{80}):

$$U_{80} = 7 + (80 - 1)4$$

$$U_{80} = 7 + (79)4$$

Indikator 1

Indikator 2

Indikator 3

$$U_{80} = 7 + 316$$

$$U_{80} = 323$$

Maka banyak tanaman jagung yang dipanen:

$$U_{79} + U_{80} = 319 + 323$$

$$= 319 + 323$$

$$= 642$$

Selanjutnya, mencari jumlah tanaman jagung yang ada pada lahan Pak Budi

(S_{80}):

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{80} = \frac{80}{2}(7 + u_{80})$$

$$S_{80} = 40(7 + 323)$$

$$S_{80} = 40(330)$$

$$S_{80} = 13.200$$

Banyak jagung yang belum dipanen (misalkan x):

$$x = 13.200 - 642$$

$$x = 12.558$$

Jadi, banyak jumlah tanaman jagung yang telah dipanen adalah 642 tanaman jagung dan yang masih belum dipanen sebanyak 12.558 tanaman jagung.

2.1.3 *Productive Disposition*

Menurut Killpatrick, Swafford, dan Findell dikenal istilah *Mathematical Proficiency* (kecakapan matematis) yang terdiri dari *conceptual understanding* (pemahaman konseptual), *procedural fluency* (kelancaran prosedur), *strategic competence* (kompetensi strategis), *adaptive reasoning* (penalaran adaptif dan *productive disposition* (disposisi produktif) (Killpatrick, Swafford & Findell, 2001, p. 5). Dari kelima kecakapan matematis tersebut, hanya ada satu aspek afektif yaitu *productive disposition*. Menurut Killpatrick, Swafford, dan Findell (2001, p.131) bahwa *productive disposition* adalah sikap produktif atau sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna, dan berfaedah. Sejalan dengan hal tersebut, Harkness dan Noblitt (dalam Aras, 2020) menyatakan bahwa *productive*

disposition adalah suatu sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna bagi kehidupan. Dalam pembelajaran matematika yang berkelanjutan, perilaku positif di atas akan membentuk kebiasaan berpikir dan berperilaku positif terhadap matematika (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017). Pentingnya memiliki sikap dan kebiasaan positif terhadap matematika dalam pembelajaran yang berkelanjutan, karena hal ini dapat membentuk cara peserta didik berpikir dan berperilaku terhadap matematika serta berdampak pada kesuksesan dalam belajar.

Asmiyati, Jamiah, dan Ahmad (2021, p.2) menyatakan bahwa *productive disposition* adalah sikap positif yang ditunjukkan dalam menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna. Sejalan dengan pernyataan tersebut, menurut Widjajanti (2020, p.3) *productive disposition* berkaitan dengan kecenderungan untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna, dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar/bekerja dengan matematika. Selanjutnya menurut Khikmiah (2020) menyatakan bahwa *productive disposition* berkaitan dengan kecenderungan untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, melihat matematika sebagai hal berguna, memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar matematika. *Productive disposition* terkait erat dengan kesenangan, motivasi, dan penerimaan diri peserta didik akan pembelajaran matematika yang diikutinya (Supianti, Zakiyah & Agustian, 2021, p.312). Dengan kata lain, *productive disposition* berhubungan dengan perilaku positif peserta didik dalam pembelajaran. Perilaku ini sangatlah penting untuk dimiliki oleh tiap peserta didik agar merasa senang dan nyaman dalam belajar. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Wardani (Hendriana et al., 2017) bahwa *productive disposition* merupakan ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, berbagi dengan orang lain, reflektif dalam melaksanakan kegiatan matematis.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa *productive disposition* merupakan sikap positif terhadap matematika dan belajar, serta kebiasaan untuk memandang matematika sebagai hal yang berguna dan berharga. Kecenderungan

untuk bekerja keras, ketekunan, dan motivasi dalam mengatasi tantangan matematika juga merupakan bagian penting dari *productive disposition*. Sikap dan perilaku positif ini berperan dalam membentuk cara peserta didik berpikir dan berperilaku terhadap matematika, serta memiliki dampak pada kesuksesan belajar matematika. *Productive disposition* ini berbeda dengan disposisi matematis. Disposisi matematis merupakan keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika (Rozi & Afriansyah, 2022). Disposisi matematis lebih menekankan pada aspek keinginan dan komitmen terhadap pembelajaran matematika secara khusus.

Selanjutnya, *National Council of Teacher of Mathematics* (Supianti et al., 2021) merumuskan indikator *productive disposition* yang terdiri dari : (1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan, dan memberikan alasan; (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif pemecahan masalah; (3) tekun mengerjakan tugas matematik; (4) minat, rasa ingin tahu dan daya temu dalam melakukan tugas matematik; (5) cenderung memonitor dan merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri; (6) menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari; (7) penghargaan peran matematika. Indikator *productive disposition* menurut Gunawan, Nurhayati, Widjajani, dan Hendrawan (2021) antara lain: (a) Percaya diri, (b) Kegigihan dan ketekunan, (c) Berpikiran terbuka dan fleksibel, (d) Minat dan rasa ingin tahu, dan (e) Mengamati dan menilai (refleksi).

Memiliki *productive disposition* sangat penting dalam menunjang keberhasilan belajar matematika peserta didik, karena peserta didik akan merasa lebih bersemangat, tidak mudah menyerah, percaya diri, bertanggung jawab dan dapat mencapai target belajar dengan mudah jika memiliki rasa senang belajar matematika. Sejalan dengan indikator yang dikemukakan oleh Kilpatrick *et al.*, (2001) yakni: (1) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide dan memberi alasan, (2) Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, (3) Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika, (4) Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika, (5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri, (6) Menilai aplikasi matematika

dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, (7) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator menurut Kilpatrick *et al.*, (2001) yakni: (1) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide dan memberi alasan, (2) Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, (3) Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika, (4) Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika, (5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri, (6) Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, (7) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian Muflihatusubriyah, Utomo, dan Saputra (2021) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kategori disposisi tinggi mampu menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan baik dan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, sehingga peserta didik memiliki kepercayaan diri dengan apa yang telah dikerjakannya. Peserta didik dengan disposisi sedang mampu memahami masalah walaupun kurang maksimal sehingga peserta didik kurang percaya diri dengan apa yang telah dikerjakan. Sedangkan peserta didik dengan disposisi rendah cenderung kurang gigih dalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan penelitian Rozi dan Afriansyah (2022) peserta didik dengan disposisi tinggi memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah serta fleksibilitas dalam memberikan cara menyelesaikan masalah. Peserta didik dengan disposisi sedang mampu memberikan jawaban yang bervariasi dalam menyelesaikan soal serta memiliki kepercayaan diri yang kurang dalam menjawab soal, gigih dan memiliki antusiasme dalam menyelesaikan persoalan. Namun peserta didik terkadang putus asa apabila mengerjakan soal yang sulit sehingga jawabannya tidak diselesaikan. Sedangkan, peserta didik dengan disposisi rendah mampu memberikan berbagai jawaban yang bernilai benar karena peserta didik memiliki kepercayaan diri dalam mengerjakan soal,

namun kurang gigih dalam menyelesaikan soal dan mudah putus asa dalam mengerjakan soal yang dinilai sulit sehingga soal tidak diselesaikan.

Kategori dalam *productive disposition* dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah (Asmiyati et al., 2021). Menurut Aras (2020) menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki *productive disposition* tinggi akan lebih percaya diri, gigih, dan tekun dalam memecahkan masalah serta dapat membentuk kebiasaan yang baik dalam pembelajaran matematika, sehingga menjadikan peserta didik memiliki kemampuan yang lebih. Pendapat ini didukung oleh pernyataan Mahmudi (dalam Supianti et al., 2021) bahwa peserta didik dengan disposisi tinggi akan lebih tekun, gigih, dan memiliki minat dalam mengeksplorasi sesuatu hal baru sehingga peserta didik memiliki pengetahuan lebih baik daripada peserta didik yang tidak menunjukkan perilaku demikian.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian, didapat interpretasi dari kategorisasi *productive disposition* sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Karakteristik *Productive Disposition*

Tinggi	Sedang	Rendah
Kepercayaan diri yang tinggi, yakni mampu dalam menghadapi tantangan matematika, berbagi ide matematis dengan percaya diri, dan memberikan alasan yang kuat untuk menyelesaikan masalah.	Kepercayaan diri yang cukup, mampu dalam menghadapi tantangan matematika, kurang dalam berbagi ide matematis dengan percaya diri, dan memberikan alasan yang kuat untuk menyelesaikan masalah.	Kepercayaan diri yang rendah, kurang mampu dalam menghadapi tantangan matematika, berbagi ide matematis dengan percaya diri, dan memberikan alasan yang kuat untuk menyelesaikan masalah.
Kemampuan yang tinggi dalam berpikir kreatif, mencoba berbagai pendekatan, dan mencari solusi alternatif ketika	Kemampuan cukup dalam berpikir kreatif, mencoba berbagai pendekatan, dan mencari solusi alternatif ketika	Kemampuan rendah dalam berpikir kreatif, mencoba berbagai pendekatan, dan mencari solusi alternatif ketika

Tinggi	Sedang	Rendah
menghadapi masalah matematika.	menghadapi masalah matematika.	menghadapi masalah matematika.
Memiliki ketekunan, kegigihan dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.	Memiliki ketekunan dan kegigihan namun mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.	Tidak memiliki ketekunan, kegigihan dan mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
Memiliki ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk mengerjakan matematika.	Memiliki ketertarikan dan keingintahuan namun kemampuannya masih kurang dalam mengerjakan matematika.	Tidak memiliki ketertarikan dan keingintahuan namun kemampuannya masih kurang dalam mengerjakan matematika.
Kecenderungan yang baik dalam memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri.	Kecenderungan yang cukup dalam memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri.	Kecenderungan yang kurang dalam memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri.
Pemahaman yang baik dalam melihat bagaimana matematika digunakan di kehidupan sehari-hari dan di berbagai bidang.	Pemahaman yang cukup dalam melihat bagaimana matematika digunakan di kehidupan sehari-hari dan di berbagai bidang.	Pemahaman yang kurang dalam melihat bagaimana matematika digunakan di kehidupan sehari-hari dan di berbagai bidang.
Pemahaman yang baik dalam tentang pentingnya matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dan bahasa	Pemahaman yang cukup dalam tentang pentingnya matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dan bahasa	Pemahaman yang kurang dalam tentang pentingnya matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dan bahasa

Tinggi		Sedang		Rendah	
universal	untuk	universal	untuk	universal	untuk
berkomunikasi	dalam	berkomunikasi	dalam	berkomunikasi	dalam
berbagai disiplin ilmu.		berbagai disiplin ilmu.		berbagai disiplin ilmu.	

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Sanvi dan Diana (2022) meneliti kemampuan numerasi ditinjau dari KAM dengan hasil penelitiannya peserta didik dengan kemampuan awal matematika sangat baik, baik dan sedang belum memiliki kemampuan numerasi yang baik karena belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan numerasi dengan tuntas meskipun telah melakukan prosedur penyelesaian persoalan yang mengarahkan pada suatu konsep dalam matematika dan prosedur pengerjaan yang kurang sistematis. Perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada bagian subjek penelitian dimana peneliti melakukan penelitian pada siswa SMP kelas IX. Peneliti juga melakukan penelitian menganalisis kemampuan numerasi ditinjau dari afektif peserta didik yaitu *productive disposition*.

Selain itu, penelitian kemampuan numerasi dilakukan oleh Kusumawardhani, Agustina, dan Galatea (2022) dengan tinjauan gaya kognitif reflektif dan impulsif dengan kesimpulan bahwa (1) siswa tinggi sudah menuliskan semua indikator numerasi dengan baik dan benar, (2) siswa sedang sudah menuliskan indikator numerasi dengan baik dan benar, dikarenakan siswa tidak memaparkan konsep penyelesaian matematikanya dengan baik sehingga hasil yang dikerjakan kurang tepat, (3) siswa rendah tidak dapat menuliskan semua indikator numerasi, penyelesaian yang dipaparkan siswa salah sehingga hasilnya kurang tepat. Untuk kemampuan numerasi siswa impulsif adalah (1) siswa tinggi sudah menuliskan semua indikator numerasi dengan baik dan benar, walaupun ada 1 penyelesaian yang kurang tepat, (2) siswa sedang sudah menuliskan indikator numerasi dengan baik dan benar, serta hasil yang dipaparkan siswa benar dan ada juga yang salah, (3) siswa rendah tidak dapat menuliskan semua indikator numerasi, penyelesaian yang dipaparkan siswa salah sehingga hasilnya kurang tepat. Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah peneliti menganalisis kemampuan numerasi tetapi dengan tinjauan afektif yang berbeda yakni *productive disposition*. selain itu, terdapat pula perbedaan pada lokasi penelitiannya yang mana pada penelitian ini

lokasinya adalah di kota Tasikmalaya yang tentunya memiliki karakteristik yang berbeda dengan penelitian terdahulu.

Penelitian mengenai *productive disposition* pernah diteliti oleh Utami dan Veronica (2021) yang mengkaji kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran kooperatif dengan tinjauan *productive disposition* dengan hasil penelitiannya peserta didik dengan *productive disposition* menunjukkan hasil yang cukup baik, meskipun belum sempurna. Terdapat pengaruh positif *productive disposition* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada pembelajaran kooperatif.

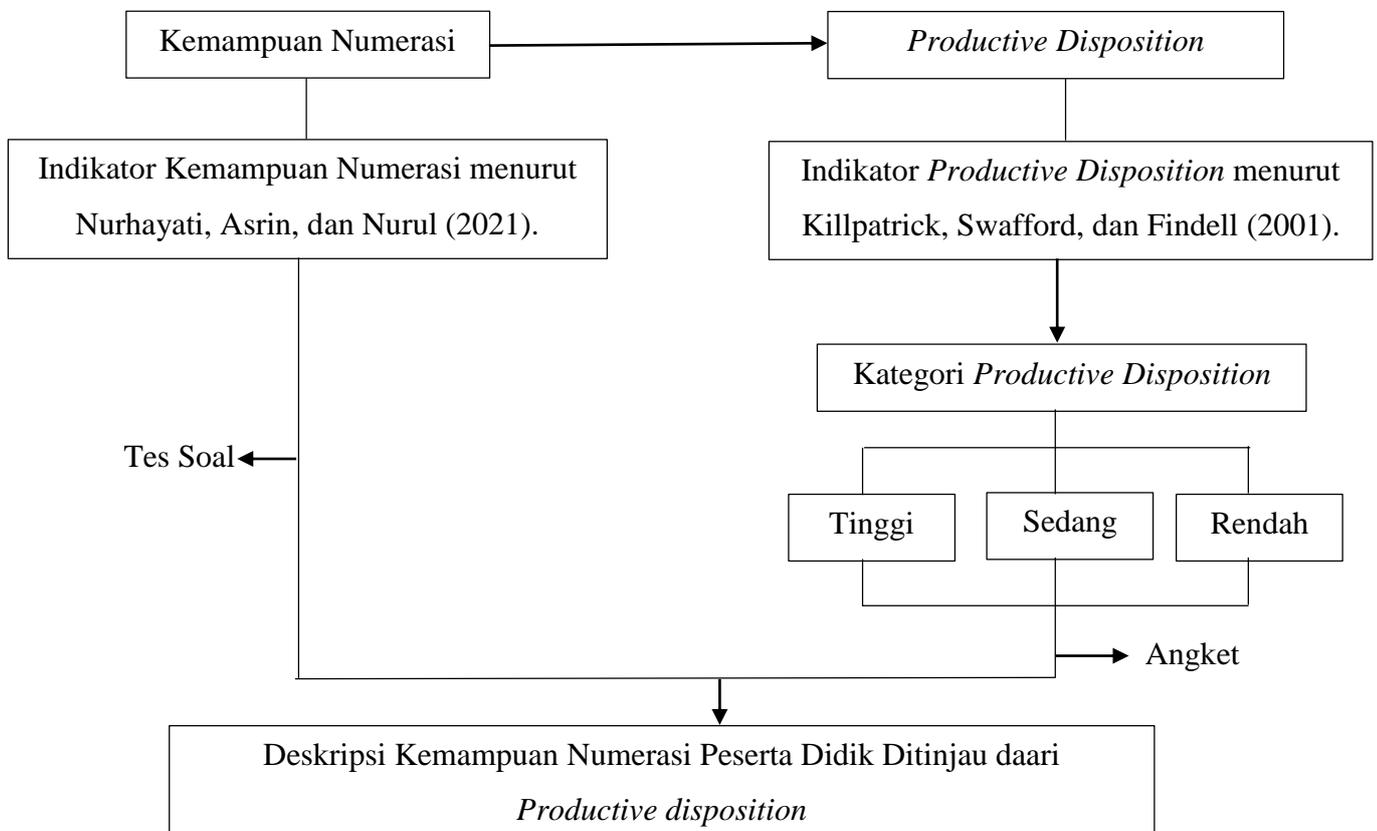
2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita (Nurhayati et al., 2022). Kemampuan numerasi menjadi kecakapan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi di dalam kehidupan sehari-hari (Fianto, 2019, p.3). Adapun indikator kemampuan numerasi menurut (Nurhayati et al., 2022) ada tiga yaitu: (1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks di kehidupan sehari-hari, (2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai macam konteks di kehidupan sehari-hari, (3) Dan menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan.

Menurut Susanto et al., (2021) menjadi numerat yaitu memiliki keterampilan numerasi yang baik dan sikap yang positif yakni kemauan dan kepercayaan diri ketika menyelesaikan permasalahan dalam menerapkan pengetahuan matematika yang dimilikinya. Pandangan positif terhadap matematika disebut *Productive Disposition* (Hendriana et al., 2017). Menurut Killpatrick, Swafford, dan Findell (2001, p.131) bahwa *productive disposition* adalah sikap produktif atau sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna, dan berfaedah. Indikator *productive disposition* menurut Killpatrick et al., (2001) yakni: (1) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide dan memberi alasan, (2) Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, (3) Bertekad kuat untuk menyelesaikan

tugas-tugas matematika, (4) Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika, (5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri, (6) Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, (7) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa. Kategori dalam *productive disposition* dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah (Asmiyati et al., 2021).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti menganalisis kemampuan numerasi peserta didik dalam pemecahan masalah bilangan dengan tiga indikator kemampuan numerasi menurut Nurhayati *et al.*, (2022) yaitu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks di kehidupan sehari-hari, menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk bangun data, dan menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan. Selanjutnya mendeskripsikan dan mengevaluasi hasilnya dari kategori *productive disposition* peserta didik.



Gambar 2. 1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Sugiyono (2018) menyebutkan bahwa batasan masalah dalam suatu penelitian dinamakan dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum (p. 285). Fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan numerasi yang memenuhi indikator kemampuan numerasi yaitu (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks di kehidupan sehari-hari, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk bangun data, (3) menafsirkan hasil analisis untuk menarik kesimpulan, ditinjau dari *productive disposition* kategori tinggi, sedang, dan rendah pada materi bilangan. Penelitian dilakukan terhadap peserta didik kelas IX B SMP Negeri 20 Tasikmalaya.