

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Variabel Penelitian**

##### **1. Definisi**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata numerik berarti sesuatu yang berwujud nomor (angka) atau sistem angka yang memerlukan pengolahan yang cermat. Menurut (Farah, 2015) numerik merupakan semua hal yang berwujud angka dan bersifat sistem angka, data statistik atau data yang dalam pengolahannya cermat.

KBBI mengartikan kemampuan berasal dari kata dasar “mampu” yang berarti kuasa, bisa, sanggup untuk melakukan sesuatu. Kemampuan berimbunan ke-an didefinisikan sebagai kesanggupan seseorang untuk berusaha atau melakukan diri sendiri (Hartuti & Widayari, 2016). Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge mengatakan kemampuan adalah kapasitas seseorang dalam menjalankan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan (Subekti & Susanto, 2021). Berdasarkan (Alfiah, 2021) kemampuan merupakan kecakapan atau potensi dalam suatu hal yang ada sejak lahir ataupun hasil dari latihan serta digunakan untuk mengerjakan sesuatu dan dilakukan melalui tindakan. Menurut (Basri, 2019) kemampuan diartikan sebuah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mengolah suatu hal yang tersedia disekitarnya berdasarkan tiga unsur utama

yaitu: cipta, rasa dan karsa, yang diwujudkan melalui tindakan untuk memperoleh suatu hasil karya.

Sedangkan kemampuan numerik adalah keahlian seseorang memanipulasi dan menggunakan angka untuk menyelesaikan permasalahan (Achdiyat, 2017). Kemampuan numerik juga diartikan sebagai kemampuan standar bilangan, kemampuan berhitung yang memandang penalaran dan aljabar. Kemampuan numerik berkaitan dengan bagaimana seseorang dapat menuangkan ide-ide melibatkan angka-angka dalam menyelesaikan masalah (Slameto, 2003). Sedangkan menurut kemampuan numerik adalah kemampuan intelektual seseorang dalam melakukan operasi perhitungan yang melibatkan proses berpikir logis dan sistematis (Gunur, Makur, & Ramda, 2018). Ditambahkan oleh kemampuan numerik merupakan kemampuan khusus dalam hitung menghitung sehingga kemampuan numerik mempengaruhi kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika (Thoriq Dwi Cahyono, 2016). Sedangkan menurut (Oktaviana & Numaningsih, 2019) kemampuan numerik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kecermatan dan kecepatan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang didalamnya termuat pengerjaan menghitung. Kemampuan numerik juga diartikan sebagai kemampuan memahami hubungan angka dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep-konsep bilangan (Gunarti, 2017).

Kemampuan numerik adalah kemampuan mengoperasikan bilangan, serta kemampuan berhitung mendasar, yang berupa kemampuan dalam penjumlahan, mengurangkan, mengalikan, serta pembagian suatu bilangan terhadap kecekatan, ketepatan dan ketelitian sehingga mempermudah menyelesaikan persoalan dalam bidang matematika yang ditemui (Setiawan, 2014). Kemampuan numerik juga merupakan sebuah kesadaran dan pemahaman umum seseorang mengenai bilangan dan operasinya serta kecakapannya dalam menyelesaikan pertanyaan yang berkaitan tentang bilangan. Kemampuan numerik siswa dikembangkan dengan baik maka siswa dapat menggunakan angka sebagai referensi untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi (Sitriani, dkk, 2019). Kemampuan numerik adalah kemampuan memahami ide-ide yang diekspresikan dalam bentuk angka-angka, berpikir dan menalar dengan angka-angka menggunakan atau memanipulasi relasi serta menguraikan secara logis dengan angka-angka (Ngadimin, 2015).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dalam penelitian ini, kemampuan numerik merupakan keahlian seseorang dalam memanipulasi, menggunakan, memahami, memecahkan masalah, mengoperasikan angka dan bilangan secara cermat dan tepat dalam menyelesaikan permasalahan melalui ide-ide yang dituangkan dalam proses berpikir dan menalar sehingga terurai secara logis untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

## 2. Pentingnya kemampuan numerik

Kemampuan numerik diyakini menjadi dasar untuk menguasai kemampuan matematika (Panyahuti, Krismadinata, Jalinus, Rahmat, & Ambiyar, 2020). Siswa yang mampu berhitung secara cermat dan cepat dalam matematika maka secara tidak langsung anak itu lebih mudah dalam menyelesaikan masalah dalam soal matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari (Hakim & Sari, 2019). Dikarenakan menurut (Murni, Ali, & Kurnila, 2018) dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemukan permasalahan-permasalahan yang melibatkan perhitungan serta angka-angka dalam memecahkannya. Kecekatan siswa sangat berkontribusi dalam menyatakan permasalahan tersebut. Beberapa hasil penelitian mengatakan bahwa siswa yang berkemampuan numerik tinggi serta belajar dengan benar akan mampu mengembangkan konsep baru dengan cara memanfaatkan dari konsep yang sudah dipelajari dalam memecahkan masalah-masalah matematika.

Surat Al Kahfi ayat 25 yang berbunyi:

وَلَبِئُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا (٢٥)

Artinya: “Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun lagi”

Berdasarkan ayat tersebut bahwa Al Quran juga mengajarkan tentang penjumlahan. Sedangkan penjumlahan juga termasuk salah satu kemampuan numerik. Penjelasan tersebut menunjukkan

pentingnya mempelajari serta meningkatkan kemampuan berhitung atau numerik.

3. Menurut Masykur serta Halim mengatakan bahwa kemampuan numerik memiliki karakteristik berikut: ( Masykur & Fathani, 2007)
  - a. Mampu mengatasi dan menguraikan masalah dengan logis.
  - b. Berkemampuan menghitung secara cepat persoalan aritmatika.
  - c. Suka mengajukan pertanyaan secara logis.
  - d. Memahami sebab dan akibat yang berasal dari sebuah permasalahan.
  - e. Menikmati penggunaan bahasa komputer dalam matematika.
  - f. Mampu merancang percobaan atau eksperimen dalam membuktikan suatu permasalahan.

#### 4. Indikator

Menurut Gardner dalam jurnal (Jelatu, 2019) indikator kemampuan numerik terdiri atas: melakukan perhitungan matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, dan mengenali pola serta hubungan antar bilangan. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Perhitungan matematis

Perhitungan matematis dapat diartikan sebagai kemampuan melakukan perhitungan operasi dasar misalnya: penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Serta perhitungan dasar seperti logaritma, perhitungan biasa, akar

kuadrat dalam lain sebagainya. Operasi hitung pada dasarnya merupakan empat pengerjaan dasar diantaranya penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian (Rukiah, 2018). Menurut (Sari, Wibowo, & Kurniawan, 2019)

berhitung adalah salah satu aspek matematika yang berfungsi untuk melihat banyaknya benda yang berhubungan dengan bilangan nyata, dimana perhitungannya menggunakan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. (Suwarno & Hidayat, 2016) menambahkan kemampuan operasi hitung merupakan ketrampilan yang dimiliki seseorang yang dapat menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, bentuk akar dan pangkat, dan logaritma yang dilakukan kehidupan sehari-hari. Operasi hitung adalah dasar matematika yang sangat penting serta dasar yang harus dikuasai supaya tidak mengalami kendala pada kegiatan belajar selanjutnya (Oktavianingtyas, 2015).

b. Berpikir logis

Logis berasal dari bahasa Yunani yaitu *logos* yang artinya hasil pertimbangan akal pikiran yang ditunjukkan lewat kata serta bahasa (Poesporodjo & Gilarso, 2011). Menurut (Robert L, 2007) logika merupakan ilmu berpikir.

Logika juga diartikan ilmu pengetahuan serta kecakapan untuk berpikir lurus atau tepat (Maran, 2007).

Berpikir logis adalah kecakapan yang berkaitan dengan kemampuan menjelaskan secara logis dan sistematis sebab dan akibat permasalahan yang sedang dihadapi. Berpikir logis memerlukan ketrampilan melakukan perhitungan matematis dan pemahaman yang tinggi terhadap konsep matematika. Berpikir logis juga dapat diartikan sebagai kemampuan mengolah kata-kata dan bilangan (Jelatu, 2019). Menurut (Pamungkas & Setiani, 2017) berpikir logis adalah sebuah proses berpikir menggunakan nalar serta konsisten mengikuti aturan yang berlaku sampai sebuah kesimpulan. Berpikir logis didefinisikan sebagai keahlian siswa dalam menarik kesimpulan valid berdasarkan pengetahuan sebelumnya (Siswono, 2008). Berdasarkan (Albrecht, 2004) berpikir logis adalah persoalan menginterpretasikan ide dalam urutan linier kata-kata sehingga konstruksinya terlihat benar. ( Ida, 2014) menambahkan berpikir logis merupakan penggunaan beberapa pernyataan yang digunakan untuk memperkuat gagasan melalui penuturan yang sistematis.

Kemampuan berpikir logis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Kemampuan ini juga penting karena semakin tinggi kemampuan ini maka

semakin tinggi kemungkinan mencapai tujuan, menilai serta melihat peluang (Kharisma, Paduppai, & Djam'an, 2019). Kemampuan tersebut penting ditingkatkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika serta menjembatani peningkatan hasil belajar matematika (Dian Usdiyana, 2009).

Kemampuan berpikir logis mempunyai indikator, yaitu: menguraikan fakta dari suatu persoalan, memilih gagasan yang sesuai, mengidentifikasi serta memeriksa hubungan terhadap hal-hal dalam penyelesaian masalah, menyelidiki masalah dari berbagai sudut pandang, menyelesaikan masalah mengikuti pola tertentu serta membuat kesimpulan (Cahyo, Diana, & Muslim, 2019).

c. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah yaitu kemampuan mencerna soal cerita serta merumuskan ke dalam bentuk matematika. Dasar utama memecahkan soal cerita adalah kemampuan berpikir abstrak. (Anggraeni & Herdiman, 2018) menambahkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menyelesaikan suatu persoalan menggunakan prosedur-prosedur dengan tujuan mendapat penyelesaian yang diharapkan. Soal pemecahan masalah dalam matematika umumnya memerlukan kemampuan untuk menyelesaikan. Kemampuan yang dimaksud diantaranya adalah: bernalar,

berpikir kreatif serta berpikir kritis dalam menyelesaikannya. Biasanya soal pemecah masah disajikan dalam soal cerita yang bersifat kontekstual atau bisa disebut sebagai soal berdasarkan kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah adalah kemampuan yang penting untuk dikuasai, menurut Branca dalam (Purwasi & Fitriyana, 2019) dikarenakan: kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan utama dari pengajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah terdiri dari metode, prosedur dan strategi yang merupakan inti dari kurikulum matematika serta kemampuan pemecahan masalah adalah dasar dalam belajar matematika. Kemampuan tersebut penting bukan hanya untuk menguasai matematika, tetapi juga dalam bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari (Ruseffendi, 2006). Melalui kemampuan pemecah masalah siswa dapat: mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecah masalah, membuat model matematik dari persoalan kehidupan sehari-hari serta menyelesaikannya, memilih serta menerapkan strategi untuk menyelesaikan persoalan matematika maupun diluar matematika, menjelaskan serta menginterprestasikan hasil sesuai permasalahan asal dan memeriksa hasil, serta memaknai dan menerapkan matematika (Ariawan & Nufus, 2017).

Menurut Polya ada empat langkah pemecahan masalah, diantaranya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah serta pengecekan kembali (Fatmawati, Mardiyana, & Triyanto, 2014). Langkah pertama yaitu memahami masalah. Adanya pemahaman masalah siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Langkah kedua merencanakan masalah, semakin bervariasi pengalaman semakin kreatif dalam menyusun rencana dalam menyelesaikan masalah. Langkah ketiga penyelesaian masalah, pemilihan rencana dalam penyelesaian dipilih rencana paling cepat. Langkah keempat pengecekan kembali, pengecekan ini dilakukan mulai langkah pertama sampai ketiga (Hadi & Radiyatul, 2014).

d. Mengenali pola serta hubungan antar bilangan

Diartikan sebagai kemampuan menganalisa permasalahan matematika yang diterapkan dalam materi barisan dan deret. Kemampuan menganalisa bentuk logis serta konsisten dari angka-angka menjadi kemampuan yang dituntut. Siswa dituntut mempunyai kemampuan menganalisis pola-pola perubahan sehingga angka-angka atau huruf-huruf (Jelatu, 2019).

Pemahaman konseptual adalah salah satu unsur yang penting dari pengetahuan. Selain untuk menyelesaikan masalah juga untuk membangun pengetahuan siswa. Sama

halnya dengan pemahaman konsep pola bilangan berperan dalam mengembangkan pengetahuan matematika terutama berpikir aljabar (N.K, Fuad, & Ekawati, 2020).

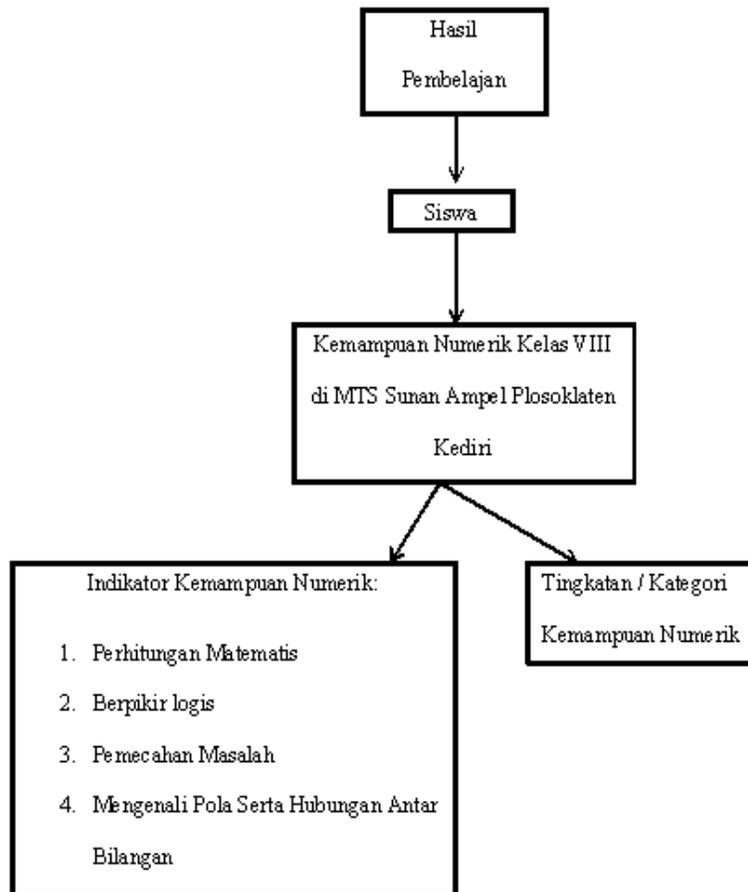
Pola bilangan pada kurikulum 2013 merupakan salah satu fondasi dari indikator pembelajaran matematika di tingkat SMP/MTS, adalah menggunakan pola untuk penyelesaian masalah. Penguasaan pola bilangan juga membantu mengembangkan ketrampilan penalaran, membuat konjektur dan menguji ide-ide mereka (Marion, Zulkard, & Somakim, i 2015). Serta kemampuan pola bilangan dapat mengeksplorasi kemampuan berpikir siswa (Anno, M & Anno, M, 1983). Pola bilangan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya pemberian nomor rumah sampai pola pada alam yaitu pola bilangan Fibonacci dalam aneka bunga serta hewan. Pola bilangan adalah tolak ukur kemampuan akademik, dikarenakan banyak konsep tersebut dalam Tes Potensi Akademik atau TPA ( Disnawati & Nahak, 2019).

#### 5. Kerangka Teoritis

Uma Sekaran menjelaskan bahwa kerangka berfikir dapat didefinisikan sebagai model konseptual tentang hubungan teori sebagai faktor yang telah teridentifikasi sebagai permasalahan yang penting (Sugiono, 2016). Berdasarkan identifikasi masalah serta pembatasan masalah yang telah dijelaskan, maka akan dilakukan pengukuran kemampuan numerik. Mengacu pada kajian teoritis yang telah peneliti kemukakan untuk itu disusun suatu kerangka teoritis guna menghasilkan penelitian dari satu variabel yaitu kemampuan numerik. Penjelasan dan masalah yang terdapat pada latar belakang bahwasalah satu yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kemampuan numerik. Pengukuran kemampuan numerik tersebut diperoleh dari

indikator kemampuan numerik. Hasil tersebut kemudian digambarkan dalam tingkatan atau kategori.

Secara skematis kerangka teoritis dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Kerangka Berpikir