

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Aritmatika

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Proses pembelajaran tidak hanya tentang mengerjakan soal sesuai contoh, menghafalkan rumus, berhitung, menghafalkan pengertian-pengertian, namun juga harus mengerti dasar konsepnya. Terlebihnya pada proses pembelajaran matematika tidak hanya tentang berhitung dan menghafalkan rumus namun juga sangat dianjurkan untuk memahami konsepnya. Pemahaman dalam setiap pelajaran matematika akan membantu memperluas pengetahuan matematika yang dimiliki (Susanto, 2014). Pemahaman memiliki arti memahami suatu pendapat atau aggasan juga dapat diartikan sebagai proses memahami. Pemahaman dapat diartikan dari kata *understanding* yaitu suatu pemikiran afektif dan kedalaman kognitif yang dimiliki oleh setiap individu. Siswa memahami apa yang dikatakan kepada mereka dan mampu menerapkan konsep dan sumber daya yang disajikan (Rahmad, 2020).

Konsep memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, karena pemahaman yang mendalam tentang suatu konsep dapat sangat membantu siswa dalam proses belajar matematika. Konsep tidak diawali

dengan menghafal rumus-rumus yang sangat banyak, tapi inti dari belajar matematika adalah memahami konsepnya (Arifah & Saefudin, 2017). Seorang individu harus terlebih dahulu memahami konsep dasar dengan baik, siswa memahami apa yang dikatakan kepada mereka dan mampu menerapkan konsep atau sumber daya yang disajikan (Maghfiroh et al., 2016). Konsep dapat diartikan sebagai suatu gagasan atau ide yang dibentuk dengan melibat karakteristik atau ciri-ciri yang sama dengan himpunan gagasan yang dapat digunakan untuk siswa dapat diartikan sebagai bagaimana seorang siswa memiliki gambaran suatu objek lalu menggunakan gagasan atau idenya untuk mengelompokkan objek dengan ciri-ciri yang sama.

Pemahaman konsep menurut Duffin & Simpson (2018) yaitu suatu kemampuan untuk menjelaskan, menggunakan, dan mengembangkan berbagai konsekuensi dari konsep tersebut. Kemampuan untuk menjelaskan konsep yaitu dapat menyusun ulang apa yang disampaikan kepadanya dan dapat menerapkannya dalam situasi yang berbeda. Pemahaman siswa terhadap ide, peristiwa, dan fakta kontemporer dikenal sebagai pemahaman konseptual dan menjelaskan dalam bahasanya sendiri tanpa mengubah arti atau definisinya (Susanto, 2018). Pengertian konsep aritmatika dapat didefinisikan sebagai kemampuan seorang siswa untuk menjelaskan, menggunakan, dan mengembangkan beberapa masalah yang terkait dengan konsep aritmatika. Ada dua tingkatan untuk memahami konsep

pembelajaran matematika. Tingkat dasar adalah pemahaman Instrumental dan tingkat berikutnya adalah pemahaman relasional (Rahmad, 2020). Pemahaman Instrumental dapat diartikan sebagai kemampuan mengingat apa yang disampaikan kepadanya, terutama pengetahuan dasar. Sedangkan pemahaman relasional atau pemahaman hubungan adalah untuk secara tepat merepakan ide-ide matematika umum dan ide-ide untuk situasi baru.

Pemahaman juga berarti suatu penyerapan yang didapat dari suatu materi baha yang dipelajari. Tahapan dari pemahaman seorang individu ada tiga yaitu menafsirkan, mengklasifikasikan, dan mengevaluasi atau menyimpulkan sebuah konsep soal aritmatika.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Sumarmo (2018) adalah mengulang suatu ide, mengelompokkan item menurut ide tertentu, memberi contoh, dan menyampaikan ide menggunakan representasi matematika yang berbeda, memilih proses atau tindakan tertentu dan menerapkan ide tersebut dalam penyelesaian. Indikator pemahaman matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NTCM) yaitu :

1. Menerjemahkan informasi dari bahasa ke bahasa lain, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.
2. Mengenali dan memberi contoh serta bukan contoh.
3. Menggunakan rumus matematika untuk menjelaskan suatu konsep.

4. Mengonversi sebuah representasi ke bentuk yang berbeda.
5. Mengidentifikasi karakteristik suatu konsep dan memahami kondisi yang menentukan konsep tersebut.
6. Membandingkan dan mengkontraskan suatu konsep.

Menurut Anderson (2014) ada tujuh indikator tingkatan proses kognitif pemahaman yaitu :

1. Menafsirkan

Kemampuan untuk mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya, seperti kata-kata menjadi gambar, gambar menjadi kata-kata, angka menjadi kalimat, dan seterusnya, dikenal sebagai interpretasi.

2. Mencontohkan

Memberi contoh melibatkan proses mengidentifikasi karakteristik utama dari suatu konsep atau prinsip umum. Contoh : siswa dapat memilih segitiga sama sisi dari empat buah segitiga yang ditampilkan.

3. Mengklasifikasikan

Mengklasifikasikan yaitu kemampuan siswa untuk mengenali bahwa sebuah contoh termasuk dalam suatu kategori tertentu. Proses ini melibatkan pendeteksian pola yang sesuai antara contoh dan konsep atau prinsip yang berlaku. Contohnya, ketika siswa diberikan sejumlah informasi atau gambar, mereka harus menentukan mana yang termasuk dalam suatu kategori

dan mana yang tidak.

4. Merangkum

Siswa bisa merangkum jika mereka dapat menyampaikan satu atau lebih kalimat dengan mempresentasikan informasi yang ditangkapnya.

5. Menyimpulkan

Siswa dianggap memiliki kemampuan menyimpulkan jika mereka dapat membayangkan konsep yang termasuk dalam sebuah contoh dengan memperhatikan karakteristik yang sesuai.

6. Membandingkan

Siswa dapat membuat perbandingan jika mampu mengidentifikasi persamaan dan pembedaan antara dua objek atau lebih, kejadian, ide, permasalahan dan situasi.

7. Menjelaskan

Siswa mampu menjelaskan ketika diberikan model dari suatu teori atau ketika menggunakan model sebab-akibat dalam suatu sistem.

Berdasarkan teori di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman merupakan suatu kemampuan dalam menjelaskan, menginterpretasi, dan mengeksplorasi pada apa yang sedang disampaikan kepadanya. Sedangkan konsep adalah gagasan atau ide abstrak untuk mengelompokkan objek yang dilihat berdasarkan karakteristiknya. Dan aritmatika adalah suatu cabang ilmu matematika

tentang bilangan dan operasi hitung dalam bilangan itu sendiri meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dengan demikian pemahaman konsep aritmatika adalah suatu kemampuan menjelaskan, menginterpretasikan dan mengeksplorasikan ide atau gagasan tentang bilangan dan operasi hitung dalam bilangan yang dikomunikasikan kepadanya.

2. Teori Bruner

Teori pembelajaran Bruner merupakan salah satu teori yang memiliki dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, terutama dalam pengajaran matematika, dan pemikirannya yang kemudian memunculkan metode pembelajaran *discovery learning*.

Pendekatan Bruner terhadap pembelajaran didasarkan pada dua asumsi. Pertama, proses perolehan pengetahuan adalah interaktif. Kedua, seorang membangun pengetahuannya dengan menggabungkan informasi baru dengan informasi yang disimpan dari sebelumnya (Dahar, 2011).

Bruner menekankan pentingnya proses pembelajaran melalui metode mental, dimana individu yang belajar harus mengalami langsung apa yang mereka pelajari agar proses tersebut bisa direkam dalam pikiran mereka dengan cara yang unik dan pribadi (Amir & Risnawati, 2016)

Interaksi antara siswa dan lingkungan memberi mereka kesempatan untuk melaksanakan penemuan. Terkait pengalaman fisik ini, menurut Bruner (Amir & Risnawati, 2016) dalam proses belajar, anak akan melalui tiga tahap, yaitu :

a. Tahap Enaktif (*Enactive*)

Pada tahap ini, anak-anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi benda. Pada tahap ini, siswa belajar melalui permainan dan menggunakan indera mereka untuk memahami lingkungan sekitar mereka. Misalnya, siswa memahami konsep penjualan dan keuntungan benda-benda. Mereka membangun representasi awal tentang bentuk, tekstur, dan sifat-sifat objek. Dimana siswa nantinya diharapkan menjelaskan pembelajaran dengan cara menampilkan benda di lingkungan sekitarnya.

b. Tahap Ikonik (*Ikonic*)

Pada tahap ini, aktivitas anak sudah melibatkan proses mental, yang merupakan representasi dari objek atau benda yang dimanipulasinya. Anak tidak lagi memanipulasi objek secara langsung seperti di tahap enaktif. Pada tahap ini siswa mulai merepresentasikan objek dan peristiwa dengan cara lebih abstrak. Contohnya, mereka dapat menggunakan gambar untuk mewakili konsep-konsep aritmatika. Dimana siswa diharapkan dapat merancang rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan.

c. Tahap Simbolik (*Symbolic*)

Pada tahap ini, anak sudah tidak lagi bergantung pada objek yang ada di tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi atau simbol tanpa harus bergantung terhadap objek nyata. Pada tahap ini, siswa mulai menggunakan kata-kata dan

simbol matematika untuk mengerti konsep aritmatika yang lebih rumit. Siswa memahami rumus atau simbolik konsep aritmatika untuk penjualan dan pembelian maupun keuntungan. Dimana siswa diharapkan dalam pembelajaran aktif dapat menghasilkan keputusan atau jawaban yang benar dalam memahami konsep aritmatika.

Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa yaitu dengan menerapkan teori belajar Bruner. Teori Bruner ini terdiri dari tiga tahap yaitu, enaktif, ikonik, dan simbolik. Selain itu, teori Bruner yang terkenal lainnya adalah teori pembelajaran konsep (*concept learning*) (Kurniasih et al., 2015). Sehingga dalam dilihat dari indikator pemahaman konsep dan teori Bruner pada tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep Berdasarkan Teori Bruner

Tahapan Teori Bruner	Indikator	Diskriptor
1. Level 1 Enaktif	Siswa mengilustrasikan suatu permasalahan yang disajikan dengan pengalaman langsung di lapangan.	a. Mencotohkan. Siswa mampu mengilustrasikan permasalahan yang disajikan, karena permasalahan tersebut sesuai dengan praktek saat dilapangan.
2. Level 2 Ikonik	Siswa membangun resepsentasi suatu aspek dengan mengenal sebuah konsep penjumlahan atau pengurangan terhadap keuntungan atau kerugian permasalahan yang disajikan.	a. Menafsirkan dan membandingkan Siswa mampu menerima informasi dan membangun resepsentasi suatu aspek untuk memahami suatu konsep di dalam permasalahan dan siswa dapat membandingkan bahwa permasalahan tersebut dalam kategori

Tahapan Teori Bruner	Indikator	Diskriptor
		keuntungan atau kerugian.
3. Level 3 Simbolik	Siswa mulai ada gambaran, merancang rumus-rumus lalu menjelaskan cara menyelesaikan permasalahan, kemudian menyimpulkan dari hasil pekerjaannya.	<p>a. Menjelaskan Siswa mampu menjelaskan tahap-tahap dalam menyelesaikan permasalahan dengan rumus yang telah dirancang.</p> <p>b. Menyimpulkan Siswa mampu menerapkan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan dan siswa mampu menyimpulkan atau menentukan besar keuntungan atau kerugian dalam permasalahan yang disajikan.</p>

3. Minat Belajar

Minat adalah perasaan tertarik atau rasa kesukaan terhadap suatu hal atau kegiatan tanpa ada dipaksakan atau perintah (Friantini & Winata, 2019). Minat juga dapat diartikan sebagai sumber motivasi atau sumber keinginan yang membuat orang melakukan apa yang ingin mereka lakukan. Belajar adalah proses perubahan bagi orang yang dilatih melalui latihan ataupun pengalaman. Seorang siswa memiliki kemauan untuk merubah diri atau menambah ilmu yang ada pada diri dalam proses pembelajaran. Minat belajar siswa menjadi faktor internal dan memiliki peran penting dalam prestasi siswa (Apriyanto & Herlina, 2020). Pada dasarnya siswa yang memiliki ketertarikan atau minat belajar tinggi terhadap materi pelajaran

yang diajarkan oleh guru akan mempunyai prestasi yang lebih baik. Sedangkan siswa dengan minat belajar atau ketertarikan belajar cenderung sedang atau bahkan rendah memiliki prestasi yang kurang baik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa minat adalah suatu kegemaran atau kesukaan individu terhadap sesuatu dengan disertai rasa senang dan tidak ada paksaan. Dan belajar adalah salah satu upaya perubahan seseorang untuk menjadikan diri lebih baik. Kemudian minat belajar adalah suatu kegemaran atau kesukaan siswa terhadap pembelajaran khususnya pada suatu materi pembelajaran di sekolah. Dimana minat belajar dalam penelitian ini akan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil tersebut akan diambil dari angket minat belajar dan soal tes yang diberikan kepada siswa.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penulis membutuhkan penelitian yang relevan untuk membantu penulis dalam melakukan proses penelitian studi yang relevan tersebut adalah :

1. Temuan studi ini mendukung gagasan bahwa orang-orang dalam kategori tinggi dan sedang memiliki kapasitas untuk mengumpulkan data dan menggunakannya untuk memecahkan masalah pada tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Di sisi lain, subjek dalam kategori sedang menyelesaikan tes relevansi dan akurasi pada pertanyaan tahap simbolik dan enaktif, tetapi subjek dalam kategori tinggi hanya menyelesaikan tes ini pada pertanyaan tahap enaktif. Hanya ketika mengerjakan pertanyaan tahap enaktif, subjek dalam kategori rendah melakukan proses kognitif ketiga; mereka kesulitan

untuk menyelesaikan pertanyaan tahap ikonik dan simbolik. (Amalia & Yuniarta, 2019).

Persamaan dari penelitian ini, sama-sama menggunakan teori Bruner. Letak perbedaannya dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini meneliti tentang pemahaman berdasarkan teori Bruner ditinjau dari minat belajar, jadi pengambilan tiga subjek tinggi, sedang, dan rendah menggunakan angket minat belajar dan soal tes pemahaman.

2. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bahan ajar tentang kubus dan balok yang disediakan dalam bentuk leaflet dan berbasis kemampuan kognitif siswa menurut teori Bruner layak digunakan sebagai bahan ajar pengganti pembelajaran kubus dan balok secara ikonik, simbolik, dan nonaktif. Soal latihan terdapat pada kolom keenam, sedangkan contoh soal terdapat pada kolom kelima. (Winarso & Dewi, 2017).

Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan teori Bruner. Letak perbedaannya dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini meneliti tentang pemahaman konsep aritmatika dengan menggunakan dua butir soal.

3. Adapun kesimpulan dalam penelitian ini setelah melakukan analisis yaitu Siswa masih kurang teliti dan berhati-hati dalam mengenali gambar atau bentuk dari serangkaian segitiga yang dibentuk seperti teka-teki pada soal ujian. Bagi anak-anak, tugas menggambar bentuk dari garis-garis yang jelas pada segitiga masih sulit. Akibatnya, para peneliti menggunakan media geogebra untuk membantu penggambaran grafik yang mencolok. Hanya

sebagian kecil siswa yang masih mengalami kesulitan menerapkan konsep pada situasi dan memutuskan metode atau rumus mana yang paling cocok. Oleh karena itu, dengan meminta peserta untuk berbagi pemikiran atau mengajukan pertanyaan terkait konten yang telah dipelajari, para peneliti dapat memberikan arahan atau dorongan (Eci & Sinaga, 2021).

Kesamaan dengan penelitian ini adalah keduanya menggunakan teori Bruner. Perbedaannya terletak pada materi yang digunakan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

4. Studi ini menunjukkan bahwa pengetahuan konseptual siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan instruksi matematika berbasis teori Bruner dengan penggunaan peta konsep. Skor pemahaman konseptual rata-rata siswa meningkat dari 59,8 pada tes siklus pertama menjadi 74,3 pada siklus kedua, yang merupakan indikasi hal ini (Ardat, 2014).

Penelitian ini memiliki kesamaan dalam penggunaan teori Bruner. Letak perbedaannya dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode penelitian dan materi yang digunakan.

C. Kerangka Berpikir

Saat ini banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Salah satu faktornya adalah siswa belum memahami konsep materi. Selain itu, ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika juga sedikit. Dengan begitu, siswa semakin sulit untuk memahami konsep dalam pembelajaran. Seorang siswa yang memiliki minat belajar ketertarikan dalam belajar rendah akan sulit memahami materi berbeda dengan siswa yang

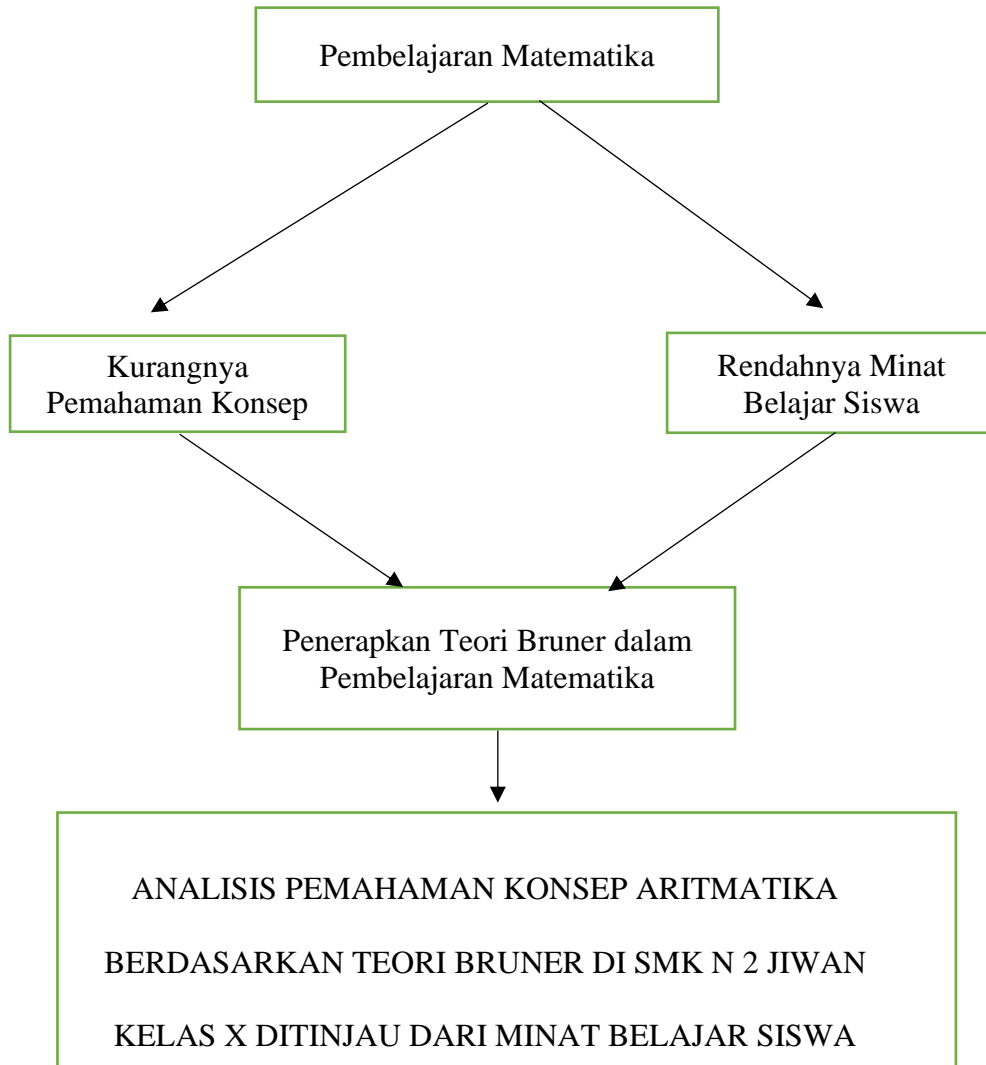
memiliki ketertarikan atau minat belajar lebih tinggi. Terkadang soal yang dibuat itu tidak terlalu sulit namun karena kurangnya pemahaman konsep siswa jadi sulit untuk mengerjakan soal tersebut. Selain itu, jika pemahaman konsep seorang siswa baik, ini dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, mengambil suatu kesimpulan dari suatu materi, dan dapat mengemukakan dengan bahasanya sendiri.

Banyak siswa saat ini yang masih memiliki minat belajar sedang atau rendah. Dengan berkembangnya teknologi saat ini juga mempengaruhi minat belajar siswa. Mereka lebih suka bermain HP dari pada belajar, juga banyak faktor lain yang berpengaruh terhadap minat belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika antara lain materi yang diajarkan terlalu sulit, harus menghafal rumus-rumus yang terlalu banyak.

Dengan adanya permasalahan-permasalahan tersebut pemahaman konsep seorang siswa memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Faktor lain yang juga penting dalam memahami konsep materi pembelajaran yang diajarkan adalah minat belajar siswa. Permasalahan terkait materi yang diajarkan akan mudah diselesaikan oleh siswa jika pemahaman konsep siswa terhadap materi tersebut baik. Kemudahan siswa dalam menerima materi yang baru dan memahami konsep materi selanjutnya sangat dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa tersebut.

Dengan penjelasan-penjelasan di atas peneliti ingin meneliti tentang pemahaman konsep aritmatika siswa berdasarkan teori Brunner dan ditinjau

dari minat belajar siswa. Hal pertama yang dilakukan peneliti yaitu observasi di sekolah SMK, hasil observasi tersebut diperkuat dengan wawancara guru matematika kelas X disekolah. Peneliti memeberikan tes tertulis dan wawancara siswa kelas X setelah melakukan observasi dan wawancara terhadap guru matematika kelas X. Tes tertulis berupa, siswa kelas X diberikan beberapa soal terkait materi aritmatika. Dalam sesi wawancara, peneliti menanyakan tentang jawaban siswa kelas X yang belum dipahami oleh peneliti. Peneliti menganalisis data berdasarkan kriteria teori Brunner dan ditinjau dari minat belajar siswa untuk mengetahui pemahaman konsep aritmatika siswa kelas X setelah melakukan tes tulis dan wawancara terhadap siswa kelas X.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

