

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

Deskripsi konseptual yang dibahas dalam kajian teoritik ini antara lain pengertian koneksi, pengertian kemampuan koneksi matematis, indikator kemampuan koneksi, pengertian kemandirian, pengertian kemandirian belajar, indikator kemandirian belajar.

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematika merupakan standar proses dalam pembelajaran matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah, sebelum mengkoneksikan harus memahami permasalahannya terlebih dahulu untuk memahami permasalahannya harus dapat mengkaitkan dengan topik lainnya. Menurut Turiman (2018) koneksi matematika yaitu kemampuan dasar yang di dalamnya terdapat keterkaitan antar konsep matematika serta pengaplikasian matematika dalam permasalahan di kehidupan nyata.

Menurut Defitriani (2018) kemampuan koneksi matematis yaitu kemampuan mengkaitkan ide matematis dalam satu konsep maupun antar konsep lain saat menyelesaikan permasalahan matematis. Untuk melakukan koneksi, siswa wajib mengetahui dan memahami informasi yang diterima sehingga mampu mengkaitkan ide-ide matematis.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengkaitkan ide matematis dalam satu konsep maupun antar konsep matematika serta pengaplikasian matematika dalam permasalahan di kehidupan nyata. Pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti hanya memfokuskan pada kemampuan koneksi matematis secara tertulis.

2. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis memiliki beberapa indikator. Indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo (2006) antara lain :

- a. Mencari dan memahami hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- b. Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari
- c. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut Ramdani (2012) yaitu :

- a. Menggunakan hubungan antar topik matematika
- b. Menggunakan matematika dalam mata pelajaran lain
- c. Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan indikator di atas, Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menggunakan hubungan antar konsep matematika dalam satu materi

Kemampuan siswa untuk mengenali konsep dan dapat memahami antar konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang akan dipelajari. Dengan cara ini siswa dapat mengingat kembali konsep yang sebelumnya dipelajari.

- b. Menggunakan hubungan konsep matematika antar materi

Kemampuan siswa untuk mengetahui konsep matematika yang berkaitan, sehingga terbentuk pemahaman suatu konsep dengan konsep lainnya.

- c. Menerapkan konsep matematika pada kehidupan nyata

Kemampuan siswa untuk dapat mengkaitkan kejadian kehidupan nyata ke dalam model matematika.

3. **Kemandirian Belajar**

★ Kemandirian dalam belajar merupakan suatu kewajiban dan tuntunan seorang siswa dalam pendidikan saat ini. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kemandirian merupakan suatu kondisi dimana seseorang mampu melakukan sendiri tidak bergantung pada siapapun. Belajar adalah suatu cara seseorang agar dapat mencapai suatu perubahan pada dirinya sebagai hasil pengalamannya sendiri saat berinteraksi dengan lingkungan (Slameto,2010).

Menurut Sudirman. *et al.* (2017) kemandirian belajar adalah kemampuan siswa dalam belajar secara tanggung jawab dengan tujuan pencapaian prestasi belajar yang diinginkan. Menurut Ismayati & Ratnaningsih (2020) kemandirian belajar adalah suatu upaya dalam melakukan kegiatan belajar sendiri berdasarkan motivasi untuk dapat memahami suatu materi tertentu sehingga mampu menyelesaikan masalah. Menurut Lilik.dkk (2013) kemandirian belajar merupakan suatu pengetahuan belajarnya secara individu yang di kontrol dan dinilai oleh diri sendiri untuk mencapai prestasi belajar. Ciri dari kegiatan belajar mandiri yaitu terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam belajar tanpa bergantung pada guru, teman kelas dan orang lain. Tingkat kemandirian siswa dalam belajar dapat dilihat dari seberapa besar usaha dan tanggung jawab siswa untuk berperan aktif saat persiapan belajar, proses belajar dan evaluasi belajar.

Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah kemampuan siswa dalam belajar berdasarkan motivasi, tanggung jawab, serta dapat mengontrol diri sendiri dan menilai diri sendiri agar dapat mencapai prestasi belajar yang diinginkan. Menurut Zumbrunn, S. dkk. (2011) terdapat 8 strategi untuk pembentukan kemandirian belajar sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan (*Goal setting*) untuk jangka pendek dan jangka panjang

b. Merencanakan (*Planning*)

Menyusun perencanaan untuk membantu siswa mengatur diri sebelum tugas-tugas belajar.

c. Motivasi diri (*Self Motivation*)

Mendorong untuk memiliki motivasi dari diri sendiri sehingga akan bertahan ketika menghadapi tugas yang sulit.

d. Pengawasan terhadap diri (*Attention Control*)

Mengendalikan perhatian dengan cara menghindari hal-hal yang akan mengganggu pikiran

e. Menerapkan strategi yang luwes (*Flexible use of strategy*)

Menggunakan strategi yang luwes sesuai dengan tugas yang dihadapi

f. Memantau diri (*Self monitoring*)

Melakukan pemantauan terhadap kegiatan yang sudah dilakukan disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai.

g. Mencoba mencari bantuan (*Help seeking*)

Mencoba mencari bantuan ketika menghadapi kesulitan

h. Mengevaluasi diri (*Self evaluation*)

Melakukan penilaian sendiri terhadap belajar atau kegiatan yang telah dilaksanakan, terlepas dari penilaian guru.

Menurut Sufyarma (2004) indikator kemandirian belajar terdapat 6 indikator adalah sebagai berikut:

a. Progesif dan ulet

Usaha siswa untuk mengejar prestasi dan penuh ketekunan

b. Inisiatif

Berusaha mencari informasi dan membuat ringkasan.

c. Mengendalikan diri

Adanya kemampuan siswa untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

d. Kemantapan diri

Percaya dan menyadari kemampuan serta kelemahannya sendiri.

e. Mendapat kepuasan atas usaha sendiri

Bersungguh sungguh dan belajar dari kesalahan yang terjadi.

f. Tanggung Jawab

Belajar tanpa harus diperintah

Menurut Sumarmo (2004) terdapat beberapa indikator kemandirian belajar yaitu :

a. Inisiatif belajar

b. Mendiagnosa kebutuhan belajar

c. Menetapkan target dan tujuan belajar

d. Memperhatikan kemajuan belajar

e. Melihat persoalan sebagai tantangan

f. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan

g. Memilih dan menerapkan strategi belajar

h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar

i. Konsep diri

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti membentuk 3 aspek yang dikembangkan menjadi beberapa indikator, antara lain:

a. Aspek persiapan belajar

Indikator dari persiapan belajar yaitu:

- 1) Tujuan belajar
- 2) Sumber belajar
- 3) Strategi belajar
- 4) Motivasi belajar

b. Aspek pelaksanaan belajar

Indikator dari pelaksanaan belajar yaitu:

- 1) Rasa percaya diri
- 2) Tanggung jawab

c. Aspek Evaluasi belajar

Indikator dari evaluasi belajar yaitu:

- 1) Refleksi diri terhadap hasil belajar
- 2) Evaluasi pemahaman belajar
- 3) Kesimpulan atau hasil belajar

4. Tinjauan Materi

Pembahasan yang akan diamati pada penelitian ini adalah materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada kelas VII E di SMP Negeri 2 Bojongsari.

Kompetensi Dasar

3.8 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya

4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan terkait dengan variabel kemampuan koneksi matematis dan variabel kemandirian belajar. Penelitian yang dilaksanakan oleh Aspuri & Pujiastuti, H. (2019). Pada penelitian tersebut mendapatkan hasil dengan kesimpulan bahwa kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kesebangunan masih rendah. Kesulitan sebagian besar siswa mendapatkan nilai rendah adalah (1) siswa kurang mampu dalam memodelkan soal berbentuk cerita materi kesebangunan kedalam bentuk visual, gambar ataupun simbol, (2) siswa belum mampu menghubungkan konsep dari materi kesebangunan dengan materi bangun datar, (3) siswa banyak yang melakukan prosedur perhitungan yang salah pada prosedur perhitungan perbandingan. Dari hasil tes siswa belum mampu menggunakan semua informasi dari masalah yang ada dalam soal cerita dalam langkah kerja penyelesaian masalah, sehingga berakibat kepada kesalahan dalam menghubungkan dengan koneksi konsep dan prosedur maka diperoleh jawaban yang tidak relevan. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengacu pada koneksi matematis.

Perbedaan terdapat pada subjek yang diteliti, materi pelajaran, tempat dan waktu penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Kidjab, M. R., dkk. (2019). Pada penelitian tersebut memperoleh hasil kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika terbagi atas 3 predikat yakni predikat tinggi dengan persentasi 17,39%, predikat sedang dengan persentasi 56,52% dan predikat rendah dengan persentasi 26,09%. Dari ketiga predikat tersebut secara umum siswa hanya mampu memenuhi sebagian indikator kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika yaitu indikator mampu bertanggung jawab, indikator memiliki kedisiplinan. Selanjutnya diketahui bahwa faktor-faktor yang paling dominan mempengaruhi kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika antara lain, ketidakmampuan siswa dalam menilai diri sendiri serta kurangnya inisiatif diri. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengacu pada kemandirian belajar. Perbedaan terdapat pada subjek yang diteliti, tempat dan waktu penelitian.

C. Kerangka Pikir

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengkaitkan ide matematis dalam satu konsep maupun antar konsep matematika serta pengaplikasian matematika dalam permasalahan di kehidupan nyata Kemampuan koneksi matematis sangat penting bagi siswa karena dengan kemampuan koneksi matematis siswa akan merasakan manfaat dalam mempelajari matematika dan pemahaman siswa terhadap konsep yang

dipelajari akan bertahan lebih lama, sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar dalam mempelajari matematika. Kemampuan koneksi matematis siswa dapat diamati dengan indikator berikut yaitu menggunakan hubungan antar konsep materi dalam satu materi; menggunakan hubungan konsep matematika antar materi; menerapkan konsep matematika dalam kehidupan nyata. Dengan kemampuan koneksi matematis, siswa akan lebih memahami matematika dan memberikan pengetahuan matematika yang lebih luas. Proses belajar akan sulit berjalan tanpa adanya kemandirian belajar.

kemandirian belajar adalah kemampuan siswa dalam belajar berdasarkan motivasi, tanggung jawab, serta dapat mengontrol diri sendiri dan menilai diri sendiri agar dapat mencapai prestasi belajar yang diinginkan. Masing-masing siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda dan erat kaitannya dengan karakter kemandirian. Karakter kemandirian dalam belajar yang harus dimiliki siswa yaitu mengerjakan tugas sendiri yang menjadi tanggungjawabnya, memanfaatkan sumber belajar, memiliki kepercayaan diri dengan kemampuannya sendiri, memiliki strategi dalam belajar, mempunyai motivasi belajar, memiliki tujuan belajar, serta merefleksi dan mengevaluasi terhadap hasil belajarnya. Siswa yang mampu mencari pengetahuan sendiri, dengan mudah siswa mencapai prestasi yang diharapkan. Dengan demikian, untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika diperlukan kemampuan koneksi matematis berdasarkan kemandirian belajar.