

## BAB II

### KAJIAN TEORETIK

#### A. Deskripsi Konseptual

##### 1. Kemandirian Belajar

###### a. Pengertian kemandirian belajar

Kemandirian berasal dari kata dasar mandiri, artinya mandiri adalah bagian dari kemandirian. Kata mandiri mengandung arti tidak bergantung kepada orang lain, bebas, dan dapat melakukan sendiri (Rusman, 2013: 353). Sedangkan kemandirian menurut Desmita (2009:185) adalah kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur pikiran, perasaan dan tindakan sendiri secara bebas serta berusaha sendiri untuk mengatasi perasaan-perasaan malu dan keragu-raguan. Kemandirian biasanya ditandai dengan kemampuan menentukan nasib sendiri, kreatif dan inisiatif, mengatur tingkah laku, bertanggung jawab, mampu menahan diri, membuat keputusan-keputusan sendiri, serta mampu mengatasi masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain. Kemandirian berbeda dengan tidak tergantung, karena tidak tergantung merupakan bagian dari kemandirian.

Kemandirian merupakan suatu sikap otonomi dimana siswa secara relatif bebas dari pengaruh penilaian, pendapat, dan keyakinan orang lain. Adanya otonomi tersebut, siswa diharapkan akan lebih bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa kemandirian mengandung pengertian: Suatu

kondisi dimana seseorang memiliki hasrat bersaing untuk maju demi kebaikan dirinya sendiri, Mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi, Memiliki kepercayaan diri dan melaksanakan tugas-tugasnya, Bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya.

Sedangkan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto,2010:2). Menurut Muhibbin (2005: 92) belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Muhibbin, 2011:63). Dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur pikiran, perasaan dan tindakan sendiri dalam rangka memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan.

Tahar dan Enceng (2006:92) menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metode belajar dan evaluasi hasil belajar. Berkaitan dengan kemandirian belajar Rusman (2010:359)

juga menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa merupakan kemampuan siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang bertumpu pada aktifitas, tanggung jawab, dan motivasi yang ada dalam diri siswa. Lebih jauh rusman menyatakan siswa yang mempunyai kemandirian belajar akan 1) mampu mencari sumber belajar yang dibutuhkannya, 2) mampu mengelola kegiatan belajarnya sendiri dengan atau tanpa bantuan pihak lain, 3) mempunyai tanggung jawab untuk mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.

Kemandirian belajar berbeda dengan belajar mandiri namun belajar mandiri merupakan bagian dari kemandirian belajar. Hal ini berarti pembahasan kemandirian belajar tidak akan lepas dari pembahasan belajar mandiri. Belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri, dalam belajar mandiri siswa boleh bertanya, berdiskusi atau meminta penjelasan dari orang lain. Siswa yang belajar mandiri tidak boleh menggantungkan diri dari bantuan, pengawasan, dan arahan orang lain termasuk guru atau instruktornya secara terus menerus. Siswa harus mempunyai kreativitas dan inisiatif sendiri, serta mampu bekerja sendiri dengan merujuk pada bimbingan yang diperolehnya. Siswa yang mandiri akan mampu mencari sumber belajarnya sendiri.

#### b. Pentingnya kemandirian bagi siswa

Kemandirian dalam belajar perlu diberikan kepada siswa supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan

mendisiplinkan dirinya dan dalam mengembangkan kemauan belajar atas kemauan sendiri. Hal yang terpenting dalam proses kemandirian belajar adalah peningkatan ketrampilan dan kemampuan siswa dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain. Pentingnya kemandirian bagi siswa dapat dilihat dari situasi kompleksitas kehidupan dewasa ini, yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi kehidupan siswa. Dalam konteks proses belajar, terlihat adanya fenomena siswa yang kurang mandiri dalam belajar, yang dapat menimbulkan gangguan mental setelah memasuki pendidikan lanjutan, kebiasaan belajar yang kurang baik seperti tidak betah belajar lama atau belajar hanya menjelang ujian, membolos, menyontek, dan mencari bocoran soal-soal ujian.

Fenomena-fenomena di atas, menuntut dunia pendidikan untuk mengembangkan kemandirian siswa. Siswa dapat mempelajari pokok materi tertentu dengan membaca modul atau melihat dan mengakses program *e-learning* tanpa bantuan atau dengan bantuan terbatas dari orang lain. Disamping itu, siswa mempunyai otonomi dalam belajar.

#### c. Dimensi-dimensi dalam kemandirian belajar

Dimensi-dimensi dalam kemandirian belajar sesuai dengan yang disebutkan Tahar dan Enceng (2006) sebagai berikut:

##### 1) Dimensi pengelolaan belajar

Siswa harus mampu mengatur strategi, waktu dan tempat untuk melakukan aktifitas belajarnya seperti membaca, meringkas,

membuat catatan dan mendengarkan materi dari audio. Pengelolaan belajar itu sangat penting, siswa yang secara otonom menentukan strategi belajar yang digunakan, dan kapan ia menggunakan waktu belajarnya, dan dimana ia melakukan proses pembelajarannya tanpa diperintah oleh orang lain. Kemampuan mengelola proses pembelajaran dapat membantu siswa untuk berhasil dalam belajar.

## 2) Dimensi tanggung jawab

Tanggung jawab merupakan perwujudan dari kesadaran akan kewajibannya. Tanggung jawab belajar siswa mendorong siswa berusaha melakukan berbagai kegiatan untuk mencapai tujuan belajarnya. Adanya tanggung jawab tersebut membuat siswa mampu menilai aktivitas, mengatasi kesulitan, dan mengukur kemampuan yang diperoleh dari belajar. Dalam belajar mandiri siswa dituntut untuk memiliki kesiapan, keuletan, dan daya tahan. Sehingga diperlukan motivasi belajar yang tinggi. Kesulitan yang dialami dalam belajar harus mereka atasi sendiri dengan mendiskusikan sesama siswa, dengan memanfaatkan sumber belajar yang terkait dengan bahan ajar dan memperbanyak latihan soal yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Disamping itu, siswa harus mengukur kemampuan yang diperoleh dari hasil belajar bila hasil

belajarnya tidak memuaskan dengan memperbaiki cara belajar dan secara rutin mengerjakan latihan soal.

### 3) Dimensi pemanfaatan berbagai sumber belajar

Siswa dapat menggunakan berbagai sumber belajar seperti modul, kaset audio, tutor dll. Siswa secara leluasa menentukan pilihan sumber belajar yang diinginkan. Kebebasan siswa dalam memilih berbagai sumber belajar diharapkan dapat memperkaya pemahaman terhadap bahan ajar.

Edi Prayitno dan widyantini (2011) juga mengungkapkan indikator dalam kemandirian belajar diantaranya yaitu menggunakan berbagai sumber belajar, menggunakan strategi belajar, memiliki motivasi belajar, melakukan perencanaan, melakukan monitoring, melakukan evaluasi, struktur LKS membantu siswa belajar mandiri, dan tugas/ latihan membantu siswa untuk belajar mandiri. Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa kemandirian belajar ditandai dengan kemampuan menentukan nasib sendiri, kreatif dan inisiatif, mengatur tingkah laku, bertanggung jawab, mampu menahan diri, membuat keputusan-keputusan sendiri, serta mampu mengatasi masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain dalam hal pengelolaan belajar, tanggung jawab pelajar, dan pemanfaatan berbagai sumber belajar. Secara tidak langsung

ciri-ciri tersebut akan nampak jika siswa mampu mengatur strategi, adanya motivasi untuk belajar, melakukan perencanaan untuk melakukan aktifitas belajarnya, melakukan monitoring terhadap aktivitas belajarnya, melakukan evaluasi terhadap hasil belajarnya, serta siswa dapat menggunakan berbagai sumber belajar.

Untuk itu peneliti menggunakan indikator kemandirian belajar sebagai berikut:

1. Menggunakan berbagai strategi belajar
2. Memiliki motivasi belajar
3. Melakukan perencanaan
4. Melakukan monitoring
5. Melakukan evaluasi
6. Tugas/latihan membantu siswa untuk belajar mandiri
7. Menggunakan berbagai sumber belajar
8. Struktur LKS membantu siswa belajar mandiri

Adapun kriteria kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. BT : Belum Terlihat (apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator).
- b. MT : Mulai Terlihat (apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten).

c. MB : Mulai Berkembang (apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten).

d. MK : Membudaya (apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten)

(Edi Prayitno dan widyantini, 2011)

## 2. Kemampuan koneksi matematis

Koneksi matematika atau *mathematical connection*, merupakan standar kurikulum pembelajaran matematika sekolah dasar dan menengah yang dipopulerkan oleh NCTM, untuk dapat melakukan koneksi terlebih dahulu harus mengerti dengan permasalahannya dan untuk dapat mengerti permasalahan harus mampu membuat koneksi dengan topik-topik yang terkait.

Mousley (2004 :1) mengungkapkan “ *the three most common interpretations were*”

- a. *Connections that learners make between new information and existing understandings*
- b. *Relationships between different mathematical ideas and representations*
- c. *Links that teachers and children make between school concepts and the mathematical aspects of other everyday contexts*

Mousley (2004 : 2) mengembangkan indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut:

a. *Making connections between new information and current knowledge*

Membuat koneksi antara informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya

b. *Making Connections between mathematical concepts*

Membuat koneksi antar konsep matematika

c. *Making connection to everyday experience*

Membuat koneksi ke dalam kehidupan sehari-hari

Adapun Indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM (2000 :64) adalah sebagai berikut :

1) *Recognize and use connections among mathematical ideas*

Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide matematika

2) *Understand how mathematical ideas interconnect and build on one another to produce a coherent whole*

Menunjukkan bagaimana ide matematika terhubung dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh

3) *Recognize and apply mathematics in contexts outside of mathematics*

Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks diluar matematika

Dari uraian di atas maka peneliti menggunakan indikator sebagai berikut:

- 1) Mengenali dan menggunakan koneksi antar ide atau prosedur dalam materi bangun ruang sisi datar

Kemampuan siswa untuk menghubungkan antar ide yang sudah dipelajari sebelumnya dengan ide baru yang akan atau sedang diterima. Dengan cara ini siswa dapat mengingat kembali ide yang sebelumnya sudah dipelajari.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan materi Bangun Ruang Sisi Datar. Peneliti akan melihat apakah siswa mampu mengenali dan menggunakan ide serta mengaitkan ide yang ada pada materi bangun ruang sisi datar. Peneliti akan melihat bagaimana siswa menggunakan ide yang ada pada soal untuk saling dikaitkan agar dapat menyelesaikan soal. Kemampuan ini dilihat dari ketepatan siswa dalam menggunakan ide-ide yang ada pada bangun ruang sisi datar.

Contoh soal:

Volume suatu kubus sama dengan volume suatu balok . Jika lebar balok 4 cm, tinggi balok 9 cm dan panjang rusuk kubus 6 cm,maka berapa panjang balok tersebut?

Cara untuk menjawab soal diatas, dapat menggunakan data-data yang sudah diketahui. Diketahui bahwa panjang rusuk kubus adalah 6 cm, maka volume kubus adalah  $6^3$  yaitu  $216 \text{ cm}^3$  . Karena

volume balok sama dengan volume kubus maka volume balok juga  $216 \text{ cm}^3$ . Untuk mencari panjang dari balok menggunakan konsep volume balok karena tinggi dan lebar balok sudah diketahui. Konsep volume balok itu sendiri panjang kali lebar kali tinggi

- 2) Mengenali dan menggunakan koneksi antara ide atau prosedur pada materi bangun ruang sisi datar dengan ide atau prosedur pada materi lain dalam matematika

Matematika merupakan satu kesatuan utuh yang tidak dapat dipisahkan. Materi yang satu terhubung dengan materi yang lain. Siswa diharapkan pada penelitian ini mampu menghubungkan ide yang ada pada materi geometri dengan ide di luar geometri, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa antara satu ide dengan ide yang lain.

Contoh soal:

Suatu balok mempunyai perbandingan panjang : lebar : tinggi = 6 : 5 : 4. Panjang balok tersebut adalah 12 cm. Maka tentukan volume balok tersebut!

Dari soal tersebut diatas maka siswa perlu mencari lebar dan tinggi balok dengan menggunakan konsep perbandingan. Setelah lebar dan tinggi balok diketahui maka baru dapat menyelesaikan soal untuk mencari volume balok

- 3) Mengenali dan menggunakan koneksi antara materi bangun ruang sisi datar dengan kehidupan sehari-hari

Dalam hal ini peneliti melihat bagaimana siswa mampu memahami pengetahuan dan ketrampilan matematika yang mereka miliki untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti akan melihat bagaimana siswa menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh soal:

Anto mempunyai sebuah akuarium berbentuk balok berukuran panjang 60 cm, lebar 36cm dan tinggi 45 cm. Akuarium tersebut berisi air sebanyak  $\frac{1}{4}$  bagian. Jika akuarium akan diisi air hingga penuh, berapa banyak air yang perlu ditambahkan oleh Anto?

Untuk menjawab soal tersebut siswa dituntut memahami atau membayangkan kejadian tersebut dalam kehidupan nyata sehingga dapat memecahkan masalah tersebut dengan benar yaitu dengan cara mencari volume balok secara keseluruhan untuk kemudian dikurangi dengan seperempat bagian dari volume balok tersebut

d. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Sedangkan bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang terbentuk dari bangun-bangun datar. Adapun materinya akan membahas tentang luas sisi dan volume dari Kubus, Balok, Limas dan Prisma. Kompetensi dasar

berdasarkan peraturan menteri pendidikan nasional no 22 (2006:350) tentang standar isi adalah:

Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar :

5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat Kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator untuk pembuatan soal tes kemampuan koneksi matematis yang terlampir.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Hasil penelitian Anggraeni (2014) yang berjudul "Profil kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika" yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu mengkoneksikan dengan baik, siswa dengan kemampuan matematika sedang sedikit mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal koneksi, sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan. Pada penelitian ini sama-sama meneliti kemampuan koneksi matematika, perbedaanya pada penelitian subyek, dan

tempat juga pada penelitian Anggraeni meneliti kemampuan koneksi matematika ditinjau dari kemampuan matematika sedangkan pada penelitian ini menjabarkan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa pada tiga tingkatan kemampuan prestasi siswa.

2. Hasil penelitian Qohar (2011) yang berjudul “Asosiasi antara koneksi matematis dan komunikasi matematis serta kemandirian belajar matematika siswa SMP” terdapat asosiasi yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar matematika dengan nilai koefisien kontingensi adalah 0,205 atau setara dengan 20,5%. Pada penelitian ini sama-sama meneliti tentang kemandirian belajar dan kemampuan koneksi matematis, perbedaannya pada penelitian Qohar lebih menjelaskan hubungan secara kuantitatif antara koneksi matematis, komunikasi matematis dan kemandirian belajar matematika dilihat dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Sedangkan pada penelitian ini lebih pada mendeskripsikan secara kualitatif kemandirian belajar siswa dan kemampuan koneksi matematis pada masing masing tingkat kemampuan prestasi siswa.
3. Hasil penelitian sugiman (2008) yang berjudul “koneksi matematik dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama” yaitu tingkat kemampuan koneksi matematik siswa baru mencapai rata-rata. Pada penelitian ini sama-sama meneliti kemampuan

koneksi matematik. Perbedaanya pada penelitian ini terletak pada subyek dan beda materi yang digunakan, juga pada penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kemampuan koneksi matematik akan tetapi juga mendeskripsikan kemandirian belajar siswa. Pada penelitian sugiman lebih mendeskripsikan kemampuann koneksi matematik secara umum sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan pada setiap tingkatan kemampuan prestasi siswa dengan menggunakan teknik perbandingan.

### **C. Kerangka Pikir**

Dewasa ini kompleksitas kehidupan secara tidak langsung mempengaruhi kehidupan siswa. Seperti kemajuan teknologi akan mempermudah siswa mendapatkan akses yang mendukung belajar siswa. Namun sayangnya siswa belum terdugah untuk memanfaatkan segala fasillitas yang ada. Disisi lain fungsi guru yang hanya sebagai fasilitator tidak lagi menjejali siswa dengan materi, akan tetapi lebih menuntut siswa lebih aktif mencari pengetahuan sendiri. Siswa yang tidak mempunyai kemandirian dalam belajar akan membuat suatu kebiasaan negatif seperti tidak betah belajar lama atau belajar hanya menjelang ujian, membolos, menyontek, dan mencari bocoran soal-soal ujian. Kemandirian belajar itu sendiri adalah kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur pikiran, perasaan dan tindakan sendiri dalam rangka memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan.

Sementara dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan disebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan ini perlu adanya kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan dasar siswa dalam mencari dan memahami berbagai representasi konsep dan prosedur, serta kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan kemampuan koneksi matematis pembelajaran matematika akan menjadi lebih berarti dan pengetahuan serta pemahaman siswa akan menjadi tersimpan lebih lama. Namun kemampuan ini tidak serta merta terbentuk sendiri akan tetapi perlu latihan secara terus menerus, hal ini juga menuntut adanya kemandirian belajar. Terdapat banyak sekali materi-materi yang diajarkan dan harus dipahami di sekolah menengah pertama, salah satu diantara materi-materi yang dipelajari di sekolah menengah pertama adalah materi geometri. Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang penting dipelajari oleh siswa, hal ini dikarenakan ide-ide dalam geometri banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.