

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 BELAJAR DAN PEMBELAJARAN

2.1.1 Konsep Dasar Belajar

Menurut Skinner (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:9) belajar adalah suatu prilaku, pada saat belajar maka responnya menjadi lebih baik. Sedangkan menurut Soejanto dalam Soefuddin dan Berdiati (2014:8) mengatakan bahwa belajar adalah segenap rangkaian aktivitas yang dilakukan dengan penambahan pengetahuan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya yang menyangkut banyak aspek, baik karena kematangan maupun karena latihan. Sedangkan Purwanto (Ula, 2013:13) mendefinisikan belajar dari beberapa elemen sebagai berikut:

1. Belajar adalah suatu perubahan dalam tingkah laku dimana perubahan tersebut dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.
2. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman, bukan perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan.
3. Belajar merupakan perubahan yang relatif mantap, harus merupakan akhir dari pada suatu periode waktu yang cukup panjang.
4. Belajar merupakan perubahan tingkah laku yang menyangkut beberapa aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis, seperti perubahan dalam pengertian, pemecahan suatu masalah, berpikir, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, sikap dan lain sebagainya.

Definisi yang telah dikemukakan oleh para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perilaku yang membuat responnya menjadi lebih baik sehingga mengakibatkan perubahan dalam dirinya yang ditunjukkan dengan adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya. Ula (2013:14-17) mengemukakan ciri-ciri perubahan yang dihasilkan oleh proses belajar sebagai berikut:

1. Perubahan terjadi secara sadar. Seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan dalam dirinya. Atau paling tidak ia merasakan telah ada suatu perubahan dalam dirinya.
2. Perubahan bersifat positif dan aktif. Perubahan terjadi tidak dengan sendirinya, akan tetapi ada usaha sadar dari individu untuk melakukan proses belajar yang kemudian menghasilkan perubahan yang lebih baik dalam dirinya.
3. Perubahan bersifat kontinu dan fungsional (berkesinambungan, terus-menerus, dan tidak statis).
4. Perubahan tidak bersifat sementara tetapi bersifat menetap atau permanen.
5. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku seperti sikap, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya
6. Perubahan memiliki tujuan atau terarah. Perubahan tingkah laku yang dihasilkan oleh belajar terjadi karena adanya tujuan yang ingin dicapai. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

Berdasarkan definisi, tujuan dan harapan yang dihasilkan oleh proses belajar, maka dapat dimengerti bahwa belajar adalah keseluruhan proses yang melibatkan aktivitas fisik dan psikis untuk mendapatkan perubahan positif dalam semua aspek tingkah laku baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik melalui sentuhan dengan lingkungan dan pengalaman.

2.1.2 Pembelajaran

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat peserta didik belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:297). Sedangkan menurut Suyono dan Hariyanto (2016:183) pembelajaran disini identik dengan pengajaran, suatu kegiatan dimana guru mengajar atau membimbing anak-anak menuju pendewasaan diri.

Menurut Ula (2013:64) pembelajaran memiliki dua karakteristik sebagai berikut:

1. Dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental peserta didik secara maksimal, bukan hanya sekedar menuntut peserta didik untuk

mendengarkan dan mencatat. Akan tetapi, menghendaki aktivitas peserta didik dalam berpikir.

2. Dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus-menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, yang pada gilirannya kemampuan berpikir itu dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruks sendiri.

Sedangkan menurut Dunkin dan Biddle (Ula, 2013: 64) proses pembelajaran berada pada empat variabel interaksi, yaitu:

1. Variabel pertanda (*presage variables*) berupa pendidik/guru.
2. Variabel konteks (*context variables*) berupa peserta didik, sekolah, dan masyarakat.
3. Variabel proses (*process variables*) berupa interaksi peserta didik dengan pendidik.
4. Variabel produk (*product variables*) berupa perkembangan peserta didik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Hal yang juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran adalah pendidik/guru. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika pendidik/guru mempunyai dua kompetensi utama, yakni:

- a) Kompetensi substansi materi pembelajaran atau penguasaan materi pelajaran, dan
- b) Kompetensi metodologi pembelajaran.

Menurut Popham dan Baker (Suyanto dan Jihad, 2013:101) pembelajaran yang efektif akan terjadi apabila guru dapat mengubah kemampuan dan persepsi peserta didik dari yang sulit mempelajari sesuatu menjadi mudah mempelajarinya, serta keefektifan bergantung pada pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran untuk dapat memaksimalkan pembelajaran. Dengan kata lain, pendidik/guru yang telah menguasai materi pelajaran harus juga menguasai metode pengajaran yang sesuai kebutuhan materi ajar yang mengacu pada prinsip paedagogik, yaitu memahami karakteristik peserta didik. Apabila metode pembelajaran tidak dikuasai, otomatis penyampaian materi ajar tidak akan maksimal. Metode pembelajaran

yang digunakan merupakan strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan oleh guru.

2.2 MATEMATIKA

2.2.1 Hakekat Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *manthaein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedang di Indonesia matematika disebut ilmu pasti (Shadiq, 2014:5). Matematika merupakan ilmu yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran, geometri, dan pengolahan data (Departemen Agama RI, 2004:173). Dari berbagai pengertian di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pasti yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

2.2.2 Ruang Lingkup Mata Pelajaran Matematika

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tingkat satuan pendidikan SD/MI, mnerangkan bahwa mata pelajaran matematika meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- 1) Bilangan yaitu suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran.
- 2) Pengukuran dan Geometri yaitu cabang matematika yang mempelajari tentang garis, sudut, bidang, dan ruang.
- 3) Pengelolaan data yaitu cabang matematika yang mempelajari, mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data.

2.2.3 Tujuan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika di kelas merupakan penyesuaian danantisipasi perubahan kebutuhan peserta didik terhadap matematika di masa kini dan masa yang akan datang (Shadiq, 2014:8). Menurut NRC dalam Shadiq (2014:8), di masa kini dan masa yang akan datang pada era globalisasi dan teknologi yang canggih dibutuhkan para pekerja yang pintar (*smarter*) daripada pekerja keras (*harder*), dibutuhkan para pekerja yang mampu mencerna ide-ide baru, mampu menyesuaikan terhadap perubahan,

menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan, dan mampu memecahkan masalah yang lazim.

Nurfitria, dkk (2013:1), menjelaskan bahwa dalam NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) terdapat lima dasar kemampuan matematika dalam yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Dengan mengacu pada lima standar kemampuan NCTM di atas, maka dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh Depdiknas (2006), pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

BNSP (Nurfitria dkk, 2013:2), tujuan dari pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Menurut Saefuddin dan Berdiati (2014:9), tujuan pembelajaran berorientasi pada pengembangan kehidupan intelektual peserta didik supaya kelak sebagai orang dewasa memiliki kemampuan

berpikir seperti yang diharapkan dari orang dewasa secara ideal, yaitu di antaranya mampu berpikir logis, objektif, kritis sistematis analitis, sintesis, integratif, dan inovatif.

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah.

2.3 KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

Menurut Dewi dalam Sarah dan Utama (2016:2), kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika) maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika). Hariwijaya (Fajri dkk, 2013:150), kemampuan koneksi matematika perlu dilatihkan kepada peserta didik di sekolah, bahkan pembelajaran matematika akan lebih bermakna dengan adanya penekanan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari atau disiplin ilmu lain. Permana dan Sumarno dalam Paputngan, dkk (2013:2), pembelajaran matematika tentang koneksi antar konsep atau ide-ide matematika akan memfasilitasi kemampuan mereka untuk memformulasi dan memverifikasi konjektur secara induktif dan deduktif. Selanjutnya, konsep, ide dan prosedur matematis yang baru dikembangkan dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah.

Menurut NCTM dalam Paputngan, dkk (2013:2), berpikir matematis melibatkan mencari koneksi dan membuat koneksi membangun pemahaman matematika, tanpa koneksi peserta didik harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan keterampilan. Melalui koneksi matematis, peserta didik dapat membangun pemahaman baru pada pengetahuan sebelumnya. Disamping itu, NCTM dalam Gordah (2012:267) koneksi matematis dibagi kedalam tiga macam, yaitu:

- a. Koneksi antartopik matematika
- b. Koneksi dengan disiplin ilmu pengetahuan yang lain, dan
- c. Koneksi dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari

Priyono (2016:23) mengatakan bahwa dengan adanya kemampuan koneksi matematika dapat digunakan sebagai suatu pembelajaran yang sangat penting karena hampir dalam setiap masalah sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan matematika. NCTM dalam Priyono (2016:23) menyebutkan bahwa pentingnya koneksi matematika bagi peserta didik yaitu koneksi matematika digunakan sebagai suatu keseluruhan yang utuh bukan sebagai serangkaian topik yang terpisah, apabila peserta didik dapat menghubungkan konsep-konsep matematika maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama, pemahaman peserta didik akan lebih mendalam terhadap matematika jika peserta didik dapat mengaitkan antara konsep yang telah diketahui peserta didik dengan konsep baru yang akan dipelajari oleh peserta didik.

NCTM (Nurfitri dkk, 2013:2), apabila peserta didik mampu mengkaitkan ide-ide matematis maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar ide-ide matematis, dengan konteks antar topik matematis, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari. Untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, dengan memecahkan masalah matematika peserta didik dapat mengembangkan dan membangun ide-ide dan berlatih mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema dan keterampilan yang dipelajarinya.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya dan mengaitkan antara matematika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari sekian materi matematika, salah satu pokok bahasan yang sering muncul sebagai permasalahan adalah bangun ruang. Untuk mencapai kemampuan koneksi peserta didik dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena kemampuan untuk mengkoneksikan dalam matematika dilakukan secara individual, setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mengkoneksikan hubungan dalam matematika. Namun demikian, peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik perlu diupayakan dan dicarikan

suatu alternatif untuk membantu guru di dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi bangun ruang (Nurfitri dkk, 2013:3).

Menurut Alistina dan Setyaningsih (2014: 16) mengatakan bahwa penerapan metode *discovery learning* berbasis *brainstorming* dapat meningkatkan koneksi matematika. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan koneksi matematika, sebagai berikut:

- a. siswa yang mampu mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 23,5% sebelum tindakan, setelah tindakan 73,5%.
- b. siswa yang mampu memahami bagaimana gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh 26,5% sebelum tindakan, setelah tindakan 70,6%.
- c. siswa yang mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks diluar matematika 26,5% sebelum tindakan, setelah tindakan 70,6%.

Sehingga berdasarkan peningkatan yang terjadi ketiga kategori tersebut, peneliti dalam penelitian ini menggunakan peningkatan secara klasikal yaitu 70% karena pada penelitian yang dilakukan diatas memberikan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematika pada siklus II sudah meningkat diatas 70%.

Indikator kemampuan koneksi matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut NCTM dalam Gordah (2012:267) yang membagi kemampuan koneksi matematika dalam tiga indikator, yaitu :

- a. Koneksi antartopik matematika
- b. Koneksi dengan disiplin ilmu pengetahuan yang lain, dan
- c. Koneksi dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari

2.4 METODE PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*

2.4.1 Definisi *Guided Discovery Learning*

Menurut Suryosubroto (2009:178), metode penemuan adalah komponen dari praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif. Rosyanti, dkk (2015:4) metode penemuan terbimbing (*guided*

discovery) adalah metode penemuan pembelajaran yang proses pembelajarannya mengarahkan peserta didik untuk menemukan suatu konsep atau memecahkan permasalahan berupa soal-soal yang akan dipelajarinya dengan bimbingan dan arahan yang diberikan oleh guru. Menurut Adkisson & McCoy dalam Yuliyanto dan Jailani (2014:131) menyatakan bahwa “*guided discovery is generally regarded as a motivating method, enjoyed by learners*”, dapat diartikan bahwa metode penemuan terbimbing adalah metode yang dinikmati oleh peserta didik, karena metode ini memotivasi peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *guided discovery learning* adalah metode pembelajaran yang memajukan cara belajar aktif yang proses pembelajarannya mengarahkan peserta didik untuk menemukan suatu konsep sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, namun berdasarkan petunjuk atau bimbingan dari guru.

2.4.2 Langkah-langkah dalam Metode *Guided Discovery Learning*

Suprihatiningrum (2013:248) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran menggunakan *guided discovery learning* yang telah diadaptasi yaitu:

1. Tahap menjelaskan tujuan atau mempersiapkan peserta didik yaitu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai dan memberikan motivasi peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran
2. Tahap orientasi peserta didik pada masalah yaitu dengan memberikan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran
3. Tahap merumuskan hipotesis, yaitu peserta didik menemukan hipotesis (jawaban sementara) dari permasalahan yang telah diajukan
4. Tahap melakukan kegiatan penemuan, yaitu peserta didik melakukan kegiatan penemuan, hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan
5. Tahap mempresentasikan hasil kegiatan penemuan yaitu peserta didik menyajikan hasil kegiatan penemuan dari proses diskusi yang telah dilakukan, merumuskan kesimpulan, dan menemukan konsep atau informasi baru

6. Tahap mengevaluasi kegiatan penemuan yaitu untuk melihat tingkat ketercapaian peserta didik dalam pembelajaran, dapat dilakukan dengan cara memberikan soal evaluasi

Peneliti menggunakan langkah-langkah metode *guided discovery learning* yang dikemukakan oleh Suprihatiningrum (2013:247-248), karena langkah-langkah pembelajaran *guided discovery learning* tersebut yang telah diadaptasi atau dikembangkan dengan melalui tahap menemukan konsep-konsep atau informasi baru untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika peserta didik MI Poemusgri kelas IV-A

Adapun Sintaks pembelajaran *guided discovery* menurut Suprihatiningrum (2013: 248) yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Fase 1 : Menjelaskan tujuan/mempersiapkan peserta didik

Dalam tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta peserta didik dengan mendorong peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Fase 2 : Orientasi peserta didik pada masalah

Tahap ini guru menjelaskan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran.

3. Fase 3 : Merumuskan hipotesis

Guru dalam tahapan ini membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.

4. Fase 4 : Melakukan kegiatan penemuan

Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan peserta didik untuk memperoleh informasi yang diperlukan.

5. Fase 5 : Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan

Tahap ini guru membimbing peserta didik dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan atau menemukan konsep.

6. Fase 6 : Evaluasi

Guru mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan

2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Guided Discovery Learning*

Menurut Carin & Sund (1989: 93-94) sebagaimana dikutip oleh Suprihatiningrum (2013: 246), ada tiga alasan untuk guru menggunakan penemuan terbimbing, yaitu (1) sebagian besar dari guru lebih nyaman menggunakan pendekatan ekspositori, mungkin karena sudah lama sekali dikenal dalam dunia pendidikan, (2) jika menginginkan peserta didik menjadi seorang saintis yang selalu mengikuti perkembangan teknologi dan mampu menyelesaikan sains dengan petunjuk dan pendampingan guru. Penemuan terbimbing pada anak yang usianya lebih muda akan mengarahkan anak ke arah penemuan bebas atau inkuiri ketika anak menginjak masa remaja (*adolescence*) dan dewasa (*adulthood*), dan (3) Pembelajaran dengan penemuan terbimbing akan mengembangkan kemampuan metode mengajar guru untuk mempertemukan berbagai macam tingkat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Menurut Carin & Sund (1989: 95-96) sebagaimana dikutip oleh Suprihatiningrum (2013: 244-245) bahwa keuntungan yang didapatkan peserta didik dengan belajar menggunakan penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan potensi intelektual. Menurut Bruner, melalui penemuan terbimbing, peserta didik yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan. Lebih lanjut dikatakan, Salah satu keuntungan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing adalah materi yang dipelajari lebih lama membekas karena peserta didik dilibatkan dalam proses menemukannya.
2. Mengubah peserta didik dari memiliki motivasi dari luar menjadi motivasi dalam diri sendiri. Penemuan terbimbing membantu peserta didik untuk lebih mandiri, bisa mengarahkan diri sendiri, dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri. Peserta didik akan memotivasi diri sendiri melalui pembelajaran penemuan terbimbing.
3. Peserta didik akan belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*). Anak-anak dapat melibatkan secara aktif dengan mendengarkan, berbicara, membaca, melihat, dan berpikir. Piaget pun menegaskan bahwa

tidak ada belajar tanpa aksi, jika otak anak selalu dalam keadaan aktif, pada saat itulah seorang anak sedang belajar. Melalui latihan untuk menyelesaikan masalah, seorang peserta didik akan belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*).

4. Mempertahankan memori. Pengetahuan yang dibangun sendiri akan lebih mudah bertahan dalam ingatan dan memori. Penelitian membuktikan dengan pengaturan, informasi yang disimpan di dalam otak akan berkurang kerumitannya. Apalagi jika informasi tersebut dibangun sendiri yang salah satunya dengan penemuan terbimbing.

Adapun kekurangan atau kelemahan model *Guided discovery learning* yang dijabarkan oleh Markaban (2006: 16-17) sebagai berikut.

1. Waktu yang tersita lebih lama untuk materi tertentu. Tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.
2. Tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa peserta didik masih terbiasa dan mudah mengerti dengan model ceramah.
3. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan model Penemuan Terbimbing, tidak semua topik dapat dikembangkan dengan model penemuan terbimbing.

2.5 KETERKAITAN ANTARA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA DENGAN METODE *GUIDED DISCOVERY LEARNING*

Sari (2016:2) menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan matematika dilakukan dengan merancang suatu pendekatan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan interaksi peserta didik secara aktif dan penemuan dalam proses pembelajaran sehingga dapat menggali potensi dan meningkatkan kemampuan yang dimilikinya. Dalam pembelajaran penemuan terbimbing guru menyediakan masalah dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut secara berkelompok. Guru bertindak sebagai penunjuk jalan, membantu peserta didik agar mempergunakan konsep, ide-ide dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

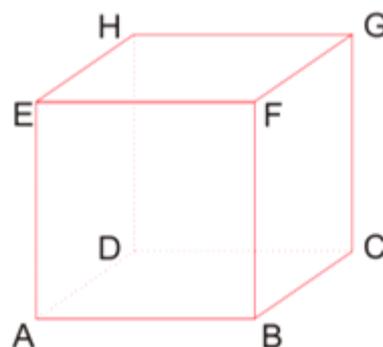
Bimbingan dari guru berupa pengarahan yang dapat berbentuk pertanyaan-pertanyaan baik secara lisan ataupun tulisan yang dituangkan dalam LKS. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas dan peserta didik menemukan pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama apabila peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan mengonstruksi konsep atau prinsip pengetahuan tersebut. Peserta didik dapat mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan dengan cara melakukan pengamatan, mengumpulkan data, menganalisis dan menarik kesimpulan.

Kemampuan koneksi matematika dan metode *guided discovery learning* pada prinsipnya sama-sama mengaitkan konsep dalam proses pembelajarannya sehingga memori peserta didik dapat bertahan lama dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk jangka waktu yang lama. Langkah-langkah pada metode *guided discovery learning* juga mendukung kemampuan koneksi matematika peserta didik. Dengan demikian metode *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika peserta didik.

2.6 MATERI

Indriyastuti (2015:155-164) menjelaskan pada bukunya mengenai materi pada bangun ruang yang meliputi:

2.6.1 Kubus



Gambar 2.1 Bangun Ruang Kubus

Sifat-sifat dari kubus adalah:

- a) Memiliki enam buah sisi dengan ukuran dan bentuk yang sama persis, yaitu sisi ABCD, DCGH, EFGH, ADHE, ABFE, dan BCGF.

Jadi, ada 6 sisi pada bangun ruang kubus. Sisi kubus tersebut berbentuk persegi (bujur sangkar) yang berukuran sama.

- b) Memiliki 12 buah rusuk yang sama, yaitu rusuk AB, BC, AE, EF, FG, BF, HG, EH, CG, DC, AD, dan DH.

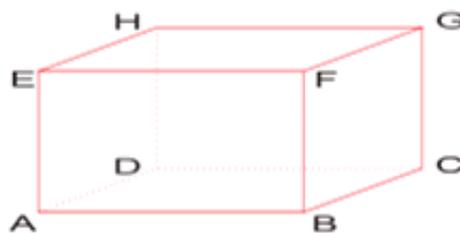
Jadi, ada 12 rusuk pada bangun ruang kubus. Rusuk-rusuk kubus tersebut mempunyai panjang yang sama.

- c) Memiliki delapan titik sudut yang sama, yaitu titik sudut A, titik sudut B, titik sudut C, titik sudut D, titik sudut E, titik sudut F, titik sudut G, dan titik sudut H.

Jadi, ada 8 titik sudut pada bangun ruang kubus.

Dilihat dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bangun ruang kubus adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh 6 buah persegi yang ukurannya sama.

2.6.2 Balok



Gambar 2.2 Bangun Ruang Balok

Sifat-sifat dari balok adalah:

- a) Memiliki enam buah sisi, yaitu sisi ABCD, DCGH, EFGH, ADHE, ABFE, dan BCGF.

Jadi, ada 6 sisi pada bangun ruang balok.

Sisi ABCD = Sisi EFGH

Sisi BCGF = Sisi ADHE

Sisi ABFE = Sisi DCHG

- b) Memiliki 12 buah rusuk, yaitu rusuk AB, BC, AE, EF, FG, BF, HG, EH, CG, DC, AD, dan DH.

Jadi, ada 12 rusuk pada bangun ruang balok.

Rusuk AB = Rusuk EF = Rusuk HG = Rusuk DC

Rusuk BC = Rusuk FG = Rusuk EH = Rusuk AD

Rusuk $AE =$ Rusuk $BF =$ Rusuk $CG =$ Rusuk DH

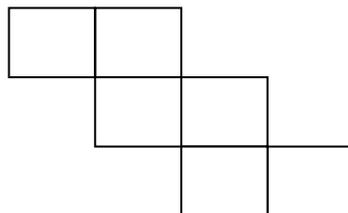
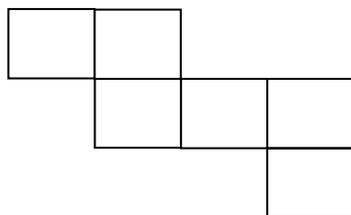
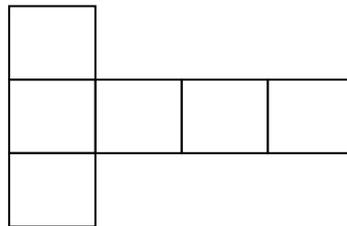
- c) Memiliki delapan titik sudut, yaitu titik sudut A, titik sudut B, titik sudut C, titik sudut D, titik sudut E, titik sudut F, titik sudut G, dan titik sudut H.
Jadi, ada 8 titik sudut pada bangun ruang balok.

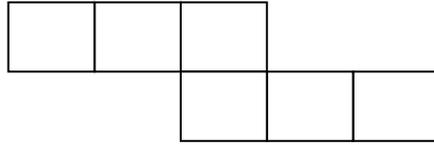
Dilihat dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bangun ruang balok adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh 3 pasang (enam buah) persegi panjang atau persegi dimana setiap pasang persegi panjang atau persegi yang saling sejajar (berhadapan) berukuran sama.

2.6.3 Jaring-jaring

Bangun ruang kubus dan balok terbentuk dari bangun datar persegi dan persegi panjang. Gabungan dari beberapa persegi yang membentuk kubus disebut jaring-jaring kubus. Sedangkan jaring-jaring balok adalah gabungan dari beberapa persegi panjang yang membentuk balok.

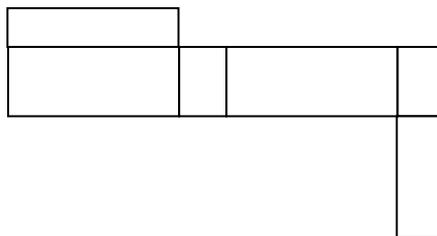
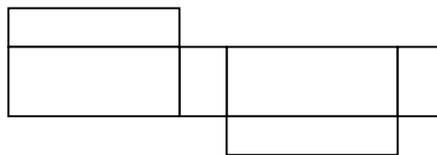
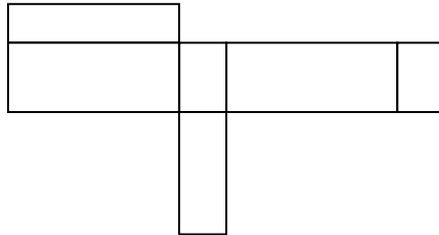
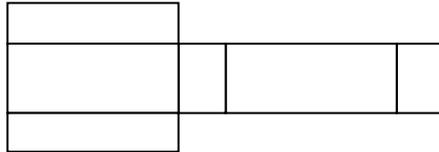
- a. Jaring – jaring Kubus





Gambar 2.3 Jaring-jaring Kubus

b. Jaring-jaring Balok



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

Dengan demikian peserta didik kelas IV-A MI Poemusgri Gresik diharapkan untuk mengamati dan menemukan benda-benda yang berbentuk seperti bangun ruang sederhana (kubus dan balok) beserta sifat-sifat dan jaring-jaringnya. Untuk mengenal suatu fakta maka peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai fakta itu. Dalam pelaksanaan pembelajaran

diharapkan peserta didik kelas IV-A MI Poemusgri Gresik memiliki benda tersebut baik secara perseorangan maupun berkelompok. Setelah melalui tahap pengamatan pada benda konkret perlu membuat gambar-gambar (semi konkret) dari bangun yang dibahas. Jadi benda konkret, kubus misalnya, gambar kubus serta sifat-sifat dan jaring-jaringnya hendaknya dipergunakan bersama-sama. Dalam membahas suatu bangun ruang diharapkan peneliti memberikan banyak contoh atau bermacam-macam model bangun ruang tersebut.

2.7 PENELITIAN YANG RELEVAN

Hasil penelitian terdahulu merupakan hasil penelitian yang sudah teruji kebenarannya yang dalam penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan atau pembandingan. Hasil penelitian terdahulu yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Sari (2016) dalam penelitiannya yang berjudul Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada peserta didik yang belajar melalui pembelajaran konvensional. Perbedaan antara penelitian Sari dengan penelitian ini adalah pada penelitian Sari, penelitian untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan dilakukan kepada peserta didik SMP. Sedangkan penelitian ini penelitian untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dan dilakukan kepada peserta didik SD/MI. Sedangkan persamaan penelitian Sari dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode pembelajaran *guided discovery learning*.
2. Rosyanti, dkk (2015) penelitiannya berjudul Metode Discovery dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik Sekolah Dasar, menyimpulkan bahwa metode *guided discovery* pada pembelajaran menyelesaikan soal-soal matematika di kelas V dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kemampuan penalaran matematis peserta didik pada pembelajaran menyelesaikan soal-soal matematika di kelas V dengan menggunakan model

pembelajaran konvensional terdapat peningkatan, dan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara pembelajaran yang menggunakan metode *guided discovery* dengan pembelajaran konvensional terdapat perbedaan peningkatan. Perbedaan penelitian Rosyanti, dkk dengan penelitian ini adalah pada penelitian Rosyanti, dkk penggunaan metode *guided discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Sedangkan penelitian ini, penelitian dilakukan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Persamaan penelitian Rosyanti, dkk dengan penelitian ini adalah penelitian sama-sama dilakukan kepada peserta didik Sekolah Dasar.

3. Kusmayati (2014) dalam penelitiannya berjudul Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis pada Konsep Luas Daerah Layang-layang, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran penemuan terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berbeda, proses pembelajaran matematika yang menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing telah mengaktifkan peserta didik sehingga berhasil menemukan koneksi atau keterkaitan konsep luas daerah layang-layang dengan luas daerah bangun datar lain dan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas kontrol yang belajar dengan metode konvensional. Perbedaan penelitian Kusmayati dengan penelitian ini adalah pada penelitian Kusmayati penggunaan metode penemuan terbimbing diterapkan pada konsep luas daerah layang-layang, sedangkan penelitian ini penggunaan metode penemuan terbimbing diterapkan pada materi bangun ruang yaitu kubus dan balok. Persamaan penelitian Kusmayati dengan penelitian ini adalah sama-sama menerapkan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dan dilakukan kepada peserta didik Sekolah Dasar.