**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **BELAJAR MATEMATIKA**
2. **Pengertian Belajar**

Perubahan dan kemampuan untuk berubah merupakan batasan dan makna yang terkandung dalam belajar.[[1]](#footnote-2) Seseorang dikatakan belajar, dapat diasumsikan bila dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan berlaku dalam waktu relatif lama. Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu relatif lama itu disertai usaha orang tersebut sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. “Tanpa usaha, walaupun terjadi perubahan tingkah laku, bukanlah belajar. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar sedang perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar”.[[2]](#footnote-3)

Berikut disajikan pendapat-pendapat para ahli mengenai belajar:

1. Belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.[[3]](#footnote-4)
2. Belajar merupakan suatu usaha yang berupa kegiatan hingga terjadi perubahan tingkah laku yang relatif tetap.[[4]](#footnote-5)
3. Belajar adalah suatu aktifitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan pemahaman keterampilan dan nilai sikap.[[5]](#footnote-6)
4. Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.[[6]](#footnote-7)
5. Belajar adalah proses pengubahan individu (secara kognitif, afektif, dan psikomotorik) yang relatif permanen akibat adanya latihan, pembelajaran atau pengetahuan konkret sebagai produk adanya interaksi dengan lingkungan luar.[[7]](#footnote-8)
6. Belajar dalam arti luas adalah semua persentuhan pribadi dengan lingkungan yang menimbulkan perubahan perilaku.[[8]](#footnote-9)

Berdasarkan pendapat tentang belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam diri seseorang dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Ciri-ciri belajar:

1. Perubahan yang terjadi secara sadar. Ini berarti individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.[[9]](#footnote-10)
2. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional. Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus-menerus dan tidak statis.
3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.
4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah. Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah pada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.[[10]](#footnote-11)
7. **Belajar Matematika**
8. **Pengertian Matematika**

Istilah mathematics (Inggris), mathematik (Jerman), mathematique (Perancis), matematico (Itali), matematiceski (Rusia), atau mathematick/wiskunde (Belanda),[[11]](#footnote-12) matematika (Indonesia) berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*mathenein*” yang artinya mempelajari.[[12]](#footnote-13) Berbagai pendapat muncul untuk mengartikan istilah matematika. Banyak mucul definisi atau pengertian tentang matematika yang beraneka ragam disebabkan karena masing-masing mendefinisikan matematika berdasarkan sudut pandang yang berbeda. Atau dengan kata lain tidak terdapat satu definisi tentang matematika yang tunggal dan disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika. “Sekarang ini matematika sudah berkembang sedemikian rupa sehingga terlalu sulit untuk dapat dikuasai seluruhnya oleh seorang pakar”.[[13]](#footnote-14)

Berikut disajikan beberapa definisi atau pengertian tentang matematika.

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
4. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan entang struktur-struktur yang logik.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.[[14]](#footnote-15)
7. **Karakteristik Matematika**:
8. Memiliki obyek kajian abstrak. Obyek dasar ini meliputi:
9. Fakta (abstrak) berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu.
10. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek
11. Definisi adalah ungkapan yang membatasi suatu konsep. Dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar atai lambang dari konsep yang didefinisikan. Sehingga semakin jelas apa yang dimaksud dengan konsep tertentu.
12. Operasi (abstrak) adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain.
13. Prinsip (abstrak) adalah obyek matematika yang komplek. Prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh relasi ataupun operasi. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat dan sebagainya.[[15]](#footnote-16)
14. Bertumpu pada kesepakatan.
15. Berpola pikir deduktif.
16. Memiliki simbol yang kosong dari arti. Simbol kosong dari arti dapat dimanfaatkan oleh yang memelukan matematika sebagai alat. Menempatkan matematika sebagai bahasa simbol.
17. Memperhatikan semesta pembicaraan.
18. Konsisten dalam sistemnya.[[16]](#footnote-17)

Belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat.[[17]](#footnote-18) Sehingga, untuk dapat berkembang di dunia sains, teknologi atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.

Belajar matematika merupakan suatu hal yang penting. Maka dari itu matematika selalu diberikan di sekolah. Secara umum, tujuan diberikannya matematika di sekolah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar bisa menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang dan sarat perubahan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, dan kritis. Juga untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat bermatematika dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Sedangkan penekanan tujuan umum pembelajarn matematika di sekolah adalah penataan nalar, pembentukan sikap peserta didik dan ketrampilan dalam penerapan ilmu matemetika.[[18]](#footnote-19)

1. **PENDEKATAN KONTEKSTUAL**
2. **Pengertian Pendekatan Kontekstual**

Pendekatan kontekstual telah berkembang di negara-negara maju dengan berbagai nama. Di negeri Belanda berkembang apa yang disebut dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang menjelaskan bahwa pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik. Di Amerika berkembang apa yang disebut *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) yang intinya membantu guru untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata dan memotivasi peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang dipelajarinya dengan kehidupan mereka. Sementara itu di Michigan juga berkembang *Connected Mathematics Project* (CMP) yang bertujuan mengintegrasikan ide matematika ke dalam konteks kehidupan nyata dengan harapan peserta didik dapat memehami apa yang dipelajarinya dengan baik dan mudah.[[19]](#footnote-20)

Beberapa definisi pembelajaran yang pernah ditulis dalam beberapa sumber menyatakan sebagai berikut:

1. Johnson merumuskan pengertian CTL merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu peserta didik melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya.
2. The washington *State Consortium for Contextual Teching and Learning* merumuskan definisi pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan peserta didik memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan di luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata.
3. Proyek yang dilakukan oleh *Center on Education and Work at the University of Wisconsin-Madison,* mengeluarkan pernyataan penting tentang CTL bahwa pengajaran dan pembelajaran kontekstual adalah suatu konsepsi belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan motivasi peserta didik membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan peserta didik sebagai anggota keluarga, anggota masyarakat, dan pekerja serta meminta ketekunan belajar.[[20]](#footnote-21)

Dengan demikian, pernyataan ringkas mengenai pengertian pembelajaran kontekstual yaitu merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.[[21]](#footnote-22) Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi anak untuk memecahkan persoalan, berpikir kritis, dan melaksanakan observasi serta menarik kesimpulan dalam kehidupan jangka panjangnya. Dalam konteks itu, peserta didik perlu mengetahui apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti.

Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya.[[22]](#footnote-23) Bila pembelajaran kontekstual diterapkan dengan benar, diharapkan peserta didik akan terlatih untuk dapat menghubungkan apa yang diperoleh di kelas dengan kehidupan nyata yang ada di lingkungannya. Untuk itu, guru perlu memahami konsep pendekatan kontekstual terlebih dahulu dan dapat menerapkannya dengan benar. Agar peserta didik belajar lebih efektif, guru perlu mendapat informasi tentang konsep-konsep pembelajaran kontekstual dan penerapannya. “Dalam pembelajaran kontekstual tugas guru adalah memberikan kemudahan belajar kepada peserta didik, dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai”.[[23]](#footnote-24) Guru bukan lagi seseorang yang paling tahu, dan layak untuk mendengarkan peserta didiknya. Guru bukan lagi satu-satunya penentu kemajuan peserta didiknya. Guru adalah seorang pendamping peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar.

1. **Motto Pembelajaran Kontekstual**

Motto dari pembelajaran kontekstual adalah “*Students Learn Best by Actively Constructing Their Own Understanding”* yang artinya cara belajar terbaik adalah peserta didik mengkonstruksikan sendiri secara aktif pemahamannya.[[24]](#footnote-25)

1. **Karakteristik Pembelajaran Kontekstual**

Dalam bagian ini akan disampikan beberapa karakteristik pembelajaran kontekstual yanga dikemukakan beberapa ahli.

1. Menurut Johnson ada delapan komponen utama dalam sistem pembelajaran kontekstual, yaitu:
2. Melakukan hubungan yang bermakna.

Pendekatan kontekstual bertujuan membantu para peserta didik melihat makna pada materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan materi tersebut dengan konteks kehidupan harian mereka, konteks pribadi, sosial, dan budaya mereka.[[25]](#footnote-26)

1. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan.

Peserta didik membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai anggota masyarakat.

1. Belajar yang diatur sendiri.

Peserta didik melakukan pekerjaan yang signifikan, maksudnya ada tujuannya, ada urusannya dengan orang lain, ada hubungannya dengan penentuan pilihan dan ada produknya/hasilnya yang sifatnya nyata.

1. Bekerja sama.

Peserta didik dapat bekerja sama. Guru membantu peserta didik bekerja secara efektif dalam kelompok, membantu mereka memahami bagaimana mereka saling mempenaruhi dan saling berkomunikasi.

1. Berfikir kritis dan kreatif.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk dan melakukan penelitian. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berpikir kreatif adalah kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru.[[26]](#footnote-27)

1. Mengasuh atau memelihara pribadi peserta didik.

Peserta didik memelihara pribadinya, maksudnya peserta didik menetahui, memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Peserta didik tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa. Peserta didik juga menghormati temannya dan juga orang dewasa.

1. Mencapai standar yang tinggi.

Para peserta didik setuju bahwa tujuan utama dari pendidikan adalah untuk mempersiapkan anak agar hidup mandiri, produktif, dan bertaggung jawab. Pemenuhan tujuan ini bergantung pada penguasaan pengetahuan. Keunggulan dalam akademik merupakan salah satu kuncinya.peserta didik yang dapat memenyhi standar akademik tinggi dapat memilih masa depan mereka. Sedangkan peserta didik yang tidak menguasai materi pendidikan yang disyaratkan akan mengalami kesulitan pada zaman sekarang ini.[[27]](#footnote-28)

1. Menggunakan penilaian autentik.

Peserta didik menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna.[[28]](#footnote-29)

1. *The Northwest Regional Education Labolatory USA* mengidentifikasikan adanya enam unsur kunci dasar dari pembelajaran kontekstual, sebagai berikut:
2. Pembelajaran bermakna.

 Pemahaman dan penilaian pribadi sangat terkait dengan kepentingan peserta didik dalam mempelajari isi materi pelajaran. Pembelajaran dirasakan terkait dengan kehidupan nyata atau peserta didik mengerti manfaat isi pembelajaran, jika mereka merasakan berkepentingan untuk belajar demi kehidupannya di masa yang akan datang.

1. Penerapan pengetahuan.

 Adalah kemampuan peserta didik untuk memahami apa yang dipelajari dan diterapkan dalam tatanan kehidupan dan fungsi di masa sekarang atau di masa yang akan datang. Dalam kontekstual, penguasaan isi pelajaran bukan dengan melalui kata-kata saja, juga lebih mengamati peragaan atau demonstrasi, tetapi dengan melakukan pekerjaan yang berarti bagi peserta didik.[[29]](#footnote-30)

1. Berfikir tingkat tinggi.

 Peserta didik dilatih untuk menggunakan berfikir kritis dan berfikir kreatifnya dalam pengumpulan data, pemahaman suatu isu dan pemecahan suatu masalah.

1. Kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar.

 Isi pembelajaran harus dikaitkan dengan standar lokal, provinsi, nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1. Responsif terhadap budaya.

 Guru harus memahami dan menghargai nilai, kepercayaan, dan kebiasaan peserta didik, teman, pendidik dan masyarakat tempat ia medidik.

1. Penilaian autentik.

 Penggunaan berbagai strategi penilaian, misalnya penilaian proyek/tugas terstruktur, kegiatan peserta didik, penggunaan fortofolio, rubrik, daftar cek, pedoman observasi, dan sebagainya. Dengan demikian akan merefleksikan hasil belajar sesungguhnya.[[30]](#footnote-31)

1. **Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual**

 Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas. Ketujuh komponen utama itu adalah:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkontruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu peserta didik harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri.[[31]](#footnote-32) Untuk mengkonstruksi pengetahuan, peserta didik harus mengidentifikasi, menguji pengalaman yang dimiliki, menafsirkan makna dari pengalaman yang sedang berlangsung, dan menyesuaikan dengan pengalaman-pengalamannya.[[32]](#footnote-33)

Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa peserta didik harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan.[[33]](#footnote-34) Dalam proses pembelajaran peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar. Peserta didik menjadi pusat kegiatan, bukan guru.

Dalam pandangan konstruktivis, tugas guru adalah memfasilitasi proses belajar dengan cara:

1. Menjadikan pengetahuan bermakna bagi peserta didik.
2. Memberi kesempatan peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
3. Menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.[[34]](#footnote-35)
4. Menemukan (*Inquiry*)

 Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.[[35]](#footnote-36) Guru harus selalu merancang kegiatan yang meerujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya.

 Kegiatan inquiri sebenarnya sebuah siklus sebagai berikut:

1. Observasi (*Observation*).
2. Bertanya (*Questioning*).
3. Mengajukan dugaan (*Hipothesis*).
4. Pengumpulan data (*Data gathering*).
5. Penyimpulan (*Conclution*).

Siklus untuk menemukan sendiri tersebut terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah (dalam mata pelajaran apapun)
2. Mengumpulkan data melalui observasi
3. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
4. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, atau audiens yang lain.[[36]](#footnote-37)
5. Bertanya (*Questioning*)

Adalah induk dari strategi pembelajaran kontekstual, awal dari pengetahuan, jantung dari pengetahuan, dan aspek penting dari pembelajaran. Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari “bertanya”. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik. Bagi peserta didik, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasikan apa yang sudah diketahuinya, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

1. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis.
2. Mengecek pemahaman peserta didik.
3. Memecahkan persoalan yamg dihadapi.
4. Membangkitkan respon kepada peserta didik.
5. Mengetahui sejauhmana keingintahuan peserta didik.
6. Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui peserta didik.
7. Memfokuskan perhatian peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki guru.
8. Untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari peserta didik.
9. Untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik.[[37]](#footnote-38)

Pada semua aktifitas belajar, bertanya dapat diterapkan antara peserta didik dengan peserta didik, antara peserta didik dengan guru, antara peserta didik dengan peserta didik, antara peserta didik dengan orang lain yang didatangkan ke dalam kelas, dan sebagainya.

1. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Dalam masyarakat belajar, hasil pembelajaran dapat diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antar yang tahu ke mereka yang belum tahu. Dalam kelas dengan pendekatan kontekstual guru disarankan seelalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen.[[38]](#footnote-39) Peserta didik yang pandai mengajari yang lemah dan yang tahu memberitahu yang belum tahu dan yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat.

Kegiatan saling belajar ini bisa terjadi apabila tidak ada pihak yang dominan dalam komunikasi, tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya, tidak ada pihak yang merasa paling tahu, semua pihak saling mendengarkan. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari.

1. Pemodelan (*Modeling*)

 Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang difikirkan, mendemonstrasikan bagaimana guru menginginkan para peserta didiknya untuk belajar dan melakukan apa yang guru inginkan agar peserta didik-peserta didiknya melakukan. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktifitas belajar.

Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan peserta didik. Model juga dapat didatangkan dari luar.[[39]](#footnote-40)

1. Refleksi (*Reflection*)

 Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterima. Peserta didik mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

 Guru perlu melaksanakan refleksi pada akhir program pengajaran. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar peserta didik melakukan refleksi. Realisasinya berupa:

1. Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu.
2. Catatan atau jurnal di buku peserta didik.
3. Kesan dan saran peserta didik mengenai pembelajaran hari itu.
4. Diskusi.
5. Hasil karya.
6. Cara-cara lain yang ditempuh guru untuk mengarahkan peserta didik kepada pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari.[[40]](#footnote-41)
7. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

 *Assesment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasikan bahwa peserta didik mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar peserta didik terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan disepanjang proses pembelajaran. Maka *assesment* tidak dilakukan di akhir periode seperti di akhir semester, tetapi dilakukan bersama dan secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran. [[41]](#footnote-42) Karena *assesment* menekankan proses pembelajaran, maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan peserta didik pada saat melakukan proses pembelajaran.

Prinsip yang dipakai dalam penilaian serta ciri-ciri penilaian autentik adalah sebagai berikut:

1. Harus mengukur semua aspek pembelajaran: proses, kinerja, dan produk.
2. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
3. Menggunakan berbagai cara dan berbagai sumber.
4. Tes hanya salah satu alat pengumpul data penilaian.
5. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik harus mencerminkan bagian-bagian kehidupan peserta didik yang nyata setiap hari, mereka harus dapat menceritakan pengalaman atau kegiatan yang mereka lakukan setiap hari.
6. Penilaian harus menekankan ke dalam pengetahuan dan keahlian peserta didik, bukan keluasannya (kuantitasnya).

 Hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Proyek/kegiatan dan laporannya.
2. Hasil tes tulis.
3. Fortofolio (kumpulan karya peserta didik selama satu semester atau satu tahun).
4. Pekerjaan rumah.
5. Kuis.
6. Presentasi atau penampilan peserta didik.
7. Laporan.
8. Karya tulis.
9. Kelompok diskusi.
10. Wawancara.[[42]](#footnote-43)
11. **Lima Strategi Umum pembelajaran Kontekstual**

*Center of Occupational Research and Development* (CORD) menyampaikan lima strategi bagi pendidik dalam rangka penerapan pembelajaran kontekstual, yang disingkat dengan REACT, yaitu:

1. *Relating*: belajar dikaitkan dengan konteks pengalaman kehidupan nyata.
2. *Experiencing*: belajar ditekankan kepada penggalian (eksplorasi), penemuan (*discovery*), dan penciptaan (*invention*).
3. *Applying*: belajar bilamana pengetahuan dipresentasikan di dalam konteks pemanfaatannya.
4. *Cooperating*: belajar melalui konteks komunikasi bersama, pemakaian bersama, dan sebagainya.
5. *Transfering*: belajar melalui pemanfaatan pengetahuan di dalam situasi atau konteks baru.[[43]](#footnote-44)
6. **Peran Guru Dalam Pembelajaran Kontekstual**

Agar proses pengajaran kontekstual lebih efektif, guru melaksanakan beberapa hal sebagai berikut:

1. Mengkaji konsep dan kompetensi dasar yang akan dipelajari oleh peserta didik.
2. Memahami latar belakang dan pengalaman hidup peserta didik melalui proses pengkajian secara seksama.
3. Mempelajari lingkungan sekolah dan tempat tinggal peserta didik, selanjutnya memilih dan mengaitkannya dengan konsep dan kompetensi yang akan dibahas dalam proses pembelajaran kontekstual.
4. Merancang pengajaran dengan mengaitkan konsep atau teori yang dipelajari dengan mempertimbangkan pengalaman yang dimiliki peserta didik dan lingkungan kehidupan mereka.
5. Melaksanakan pengajaran dengan selalu mendorong peserta didik untuk mengaitkan apa yang sedang dipelajari dengan pengetahuan/pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya, dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, peserta didik didorong untuk membangun kesimpulan yang merupakan pemahaman peserta didik terhadap konsep atau teori yang sedang dipelajarinya.
6. Melakukan penilaian terhadap pemahaman peserta didik.[[44]](#footnote-45)
7. **Perbedaan Antara Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Konvensional.**

 Perbedaan pendekatan kontekstual dengan pendekatan tradisional (konvensional) adalah:

 **Tabel 2.1**

**Perbedaan Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Konvensional/Tradisional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL | PEMBELAJARAN KONVENSIONAL |
| 1. | Peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. | Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif. |
| 2. | Peserta didik belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi dan saling mengoreksi. | Peserta didik belajar secara individual. |
| 3. | Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata atau masalah yang disimulasikan. | Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis. |
| 4. | Perilaku dibangun atas kesadaran diri. | Perilaku dibangun atas kebiasaan. |

Tabel berlanjut...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOLanjutan Tabel | PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL | PEMBELAJARAN KONVENSIONAL |
| 5.  | Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman. | Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan. |
| 6. | Hadiah untuk perilaku baik adalah kepuasan diri. | Hadiah untuk perilaku baik adalah pujian atau nilai (angka) rapor. |
| 7. | Seseorang tidak melakukan yang jelek karena dia sadar hal itu keliru dan merugikan. | Seseorang tidak melakukan yang jelek karena dia takut hukuman. |
| 8. | Bahasa diajarkan dengan pendekatan komunikatif, yakni peserta didik diajak menggunakan bahasa dalam konteks nyata. | Bahasa diajarkan dengan pendekatan struktural, rumus diterangkan sampai paham, kemudian dilatihkan (*drill*). |
| 9. | Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar pengetahuan yang sudah ada dalam diri peserta didik. | Rumus itu ada di luar diri peserta didik, yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan, dan dilatihkan. |
| 10. | Pemahaman rumus itu relstif berbeda antara peserta didik yang satu dengan lainnya, sesuai dengan skemata peserta didik. | Rumus adalah kebenaran absolut (sama untuk semua orang). Hanya ada dua kemungkinan, yaitu pemahaman rumus yang salah atau pemahaman rumus yang benar.Tabel berlanjut... |

Lanjutan Tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL | PEMBELAJARAN KONVENSIONAL |
| 11. | Peserta didik menggunakan kemampuan berfikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, ikut bertanggung jawab dan membawa skemata masing-masing ke dalam proses pembelajaran. | Peserta didik secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat dan menghafal), tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran. |
| 12. | Pengetahuan yang dimiliki manusia dikembangkan oleh manusia itu sendiri. Manusia menciptakan atau membangun pengetahuan pengetahuan dengan cara memberi arti dan memahami pengalamannya. | Pengetahuan adalah penangkapan terhadap serangkaian fakta, konsep, atau hukum yang berada di luar diri manusia. |
| 13. | Karena ilmu pengetahuan itu dikembangkan (dikonstruksi) oleh manusia sendiri. Sementara manusia selalu mengalami peristiwa baru, maka pengetahuan itu tidak pernah stabil, selalu berrkembang. | Kebenararan bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final. |

Tabel berlanjut...

Lanjutan Tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL | PEMBELAJARAN KONVENSIONAL |
| 14. | Peserta didik diminta bertanggung jawab memonitor dan mengembangkan pembelajaran mereka masing-masing. | Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran. |
| 15. | Penghargaan terhadap pengalaman peserta didik sangat diutamakan. | Pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman peserta didik. |
| 16. | Hasil belajar diukur dengan berbagai cara: proses bekerja, hasil karya, penampilan, rekaman, tes, dll. | Hasil belajar diukur hanya dengan tes. |
| 17. | Pembelajaran terjadi di berbagai tempat, konteks, dan setting. | Pembelajaran hanya terjadi dalam kelas. |
| 18. | Penyesalan adalah hukuman dari perilaku jelek. | Sanksi adalah hukuman dari perilaku jelek. |
| 19. | Seseorang berperilaku baik karena dia yakin itulah yang terbaik dan bermanfaat. | Seseorang berperilaku baik karena terbiasa melakuka begitu. Kebiasaan ini dibangun dengan hadiah yang menyenangkan.[[45]](#footnote-46) |

1. **PRESTASI BELAJAR**
2. **Pengertian Prestasi Belajar Matematika**

Berhasil atau tidaknya suatu pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik berdasarkan prestasi belajar yang dicapainya baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungannya setelah proses belajar mengajar berlangsung. Untuk mengetahui lebih dalam pengertian dari prestasi belajar, maka akan dibahas terlebih dahulu pengertian dari “prestasi” dan “belajar”.

Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok.[[46]](#footnote-47) Menurut Mas’ud Khasan Abdul Qohar, prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Sementara menurut Nasrun Harahap prestasi adalah penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan murid yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum.[[47]](#footnote-48)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang menyenangkan hati, yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja, pada bahan pelajaran yang terdapat dalam kurikulum, serta bidang kegiatan tertentu lainnya.

Sedangkan belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa-raga untuk memperoleh suatu peubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.[[48]](#footnote-49) Belajar juga berarti proses pengubahan individu (secara konitif, afektif, dan psikomotorik) yang relatif permanen akibat adanya latihan, pembelajaran atau pengetahuan konkret sebagai produk adanya interaksi dengan lingkungan luar.[[49]](#footnote-50)

Sedangkan pengertian prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.[[50]](#footnote-51) Selain itu prestasi belajar juga berarti skor hasil belajar (nilai rata-rata) yang dicapai peserta didik yang terdapat dalam buku raport.[[51]](#footnote-52)

Dari pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai seseorang dalam penguasaan terhadap suatu ketrampilan atau pengetahuan yang dikembangkan untuk mata pelajaran matematika yang lazimnya ditunjukkan dengan angka-angka. Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam mencapai prestasi belajar diperlukan suatu pengukuran yang disebut dengan tes prestasi. Tujuan pengukuran ini memberikan bukti peningkatan atau pencapaian prestasi belajar yang diperoleh. Selain untuk mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menguasai materi yang telah disampaikan juga sebagai pendorong bagi peserta didik untuk lebih termotivasi dalam kegiatan belajarnya.

1. **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Matematika**

Secara umum prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal.

1. Faktor internal adalah faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik yang berasal dari dalam diri individu.[[52]](#footnote-53) Faktor-faktor internal antara lain:
2. Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu, misalnya panca indra. Panca indra yang berfungsi dengan baik, akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik.
3. Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Diantaranya yaitu kecerdasan peserta didik, motivasi, minat, sikap dan bakat.
4. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang datang dari luar individu. Faktor eksternal yang mempengaruhi proses dan prestasi belajar dapat digolongakan menjadi dua faktor yaitu:
5. Lingkungan sosial
6. Lingkungan sosial sekolah, seperti: guru, administrasi dan teman-teman sekelas yang dapat mempengaruhi proses belajar seorang peserta didik.
7. Lingkungan sosial masyarakat.
8. Lingkungan sosial keluarga.
9. Lingkungan non sosial
10. Lingkungan alamiah, seperti: kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau, dan lain-lain dapat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik.
11. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam. Pertama, *hardware* seperti: gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar dan lain-lain. Kedua, *software* seperti: kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan dan lain-lain.
12. Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke peserta didik). Guru harus menguasai pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi peserta didik.[[53]](#footnote-54)
13. **MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME LIMAS**

**LIMAS**

1. Pengertian Limas

Gambar di atas menunjukkan contoh bangun ruang limas. Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, segi lima, dsb) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik. Titik potong dari sisi-sisi tegak limas disebut titik puncak limas.

Seperti halnya prisma, pada limas juga diberi nama berdasarkan bentuk bidang alasnya. Jika alasnya berbentuk segitiga maka limas tersebut dinamakan limas segitiga. Jika alas suatu limas berbentuk segi lima beraturan maka limas tersebut dinamakan limas segi lima beraturan.

Berdasarkan bentuk alas dan sisi-sisi tegaknya limas dapat dibedakan menjadi limas segi *n* beraturan dan limas segi *n* sebarang. Perhatikan gambar berikut:

Limas segitiga Limas Segi empat Limas segi lima

Beraturan beraturan beraturan

 Limas segitiga Limas segi empat Limas segi lima

 Beraturan sebarang sebarang

Sebuah limas pasti mempunyai puncak dan tinggi.

1. Tinggi limas adalah jarak terpendek dari puncak limas ke sisi alas.
2. Tinggi limas tegak lurus dengan titik potong sumbu simetri bidang alas.

Gambar diatas adalah limas segi empat T.ABCD dengan bidang alas ABCD. Dari gambar tersebut kita dapat memperoleh hal-hal berikut:

1. Titik A, B, C, D adalah titik sudut bidang alas limas dan titik T adalah titik puncak limas.
2. TA, TB, TC, dan TD disebut rusuk tegak limas. Jika limas beraturan maka TA=TB=TC=TD.
3. ∆ TAB, ∆ TBC, ∆TCD, dan ∆TAD adalah sisi tegak limas
4. AB, BC, CD, dan AD adalah rusuk bidang alas limas.
5. TO adalah tinggi limas.

Jika rusuk-rusuk pada bidang alas limas diperbanyak secara terus menerus maka akan diperoleh bentuk yang mendekati kerucut. Oleh karena itu, kerucut dapat dipandang sebagai limas. Kerucut memiliki bidang alas berupa daerah lingkaran berupa bidang lengkung yang disebut selimut kerucut.

1. Diagonal Bidang Alas, dan Bidang Diagonal pada Limas.

Dari gambar disamping menunjukkan limas T.ABCDE dengan alas berbentuk segi lima beraturan. Diagonal bidang alasnya adalah AC, AD, BD, BE, dan CE. Sedangkan bidang diagonalnya adalah TAC, TAD, TBD, TBE, dan TCE.

1. Banyak sisi, Rusuk, dan titik sudut limas beraturan

Pada gambar disamping menunjukkan bangun limas segi empat beraturan T.ABCD. limas tersebut memiliki empat rusuk tegak, yaitu TA, TB, TC, dan TD yang sama panjang. Rusuk-rusuk alasnya adalah AB, BC, CD, dan AD. Limas T.ABCD memiliki empat sisi tegak yang sama dan sebangun, yaitu TAB, TBC, TAD, dan TCD.

1. Jaring-jaring Limas

 Jaring-jaring limas diperoleh dari model limas yang diiris beberapa rusuknya, kemudian direbahkan diatas bidang datar.[[54]](#footnote-55)

**Luas Permukaan Limas**

Perhatikan gambar disamping, gambar (1) menunjukan limas segi empat T.ABCD dengan alas berbentuk persegi panjang. Sedangkan gambar (2) menunjukkan jaring-jaring limas segi empat tersebut.

Seperti menentukan luas permukaan prisma, selanjutnya dapat menentukan luas permukaan limas dengan mencari luas jaring-jaring limas tersebut.

Luas permukaan limas = luas persegi ABCD + Luas ∆ TAB + luas ∆ TBC + luas ∆ TCD + luas ∆ TAD

 Jadi, secara umum rumus luas permukaan limas sebagai berikut:

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas seluruh sisi tegak

Luas selimut limas = jumlah luas seluruh sisi tegak

Luas permukaan limas segi-n beraturan = Luas alas + (n x luas salah satu sisi tegak)

Contoh:

Diketahui alas sebuah limas T.ABCD berbentuk persegi dengan panjang rusuk 10 cm dan tingggi limas 12 cm. Hitunglah luas permukaan limas.[[55]](#footnote-56)

Penyelesaian:

Luas alas limas = luas persegi ABCD

 = 10 x 10

 = 100 $cm^{2}$

Panjang EF = $\frac{1}{2}$ AB = $\frac{1}{2} $x 10 = 5 cm

Perhatikan bahwa ∆TEF siku-siku. Karena ∆TEF siku-siku maka berlaku teorema pythagoras, sehingga

$TF^{2}$ = $TE^{2}$ + $EF^{2}$

 = $12^{2}$ + $5^{2}$

 = 144 + 25

 = 169

TF = $\sqrt{169}$ = 13 cm

Luas ∆ TAB = luas ∆ TBC = luas ∆ TCD = luas ∆ TAD

Luas ∆ TBC = $\frac{1}{2}$ x BC x TF

 = $\frac{1}{2} $ x 10 x 13 = 65 $cm^{2}$

Luas permukaan limas = luas persegi ABCD + (4 x luas ∆ TAB)

 = 100 x (4 x 65) $cm^{2}$

 = 360 $cm^{2}$

**Volume Limas**

Untuk menemukan volume limas, kita harus ingat tentang volume prisma yang telah diajarkan sebelumnya. Dengan praktek menunjukkan perbandingan volume limas terhadap volume prisma. dengan bantuan alat-alat yang telah disediakan sebelumnya yaitu dengan prisma dan limas yang telah dibuat sebelumnya dengan ukuran alas dan tinggi yang sama, dan benda yang dapat ditakar , seperti beras, pasir, atau kacang hijau.

Mula-mula isi prisma dengan beras atau pasir sampai penuh. Selanjutnya, tuangkan isi prisma pada limas. Hitunglah perbandingan volume prisma dibandingkan dengan limas.

 Prisma dan limas tuangkan isi prisma pada limas

 Pasangannya

Dari hasil peragaan di dapat volume prisma sebesar 3 kali volume limas, atau dengan kata lain:

Volume limas = $\frac{1}{3}$ volume prisma

 = $\frac{1}{3}$ luas Alas x tinggi Prisma

Selanjutnya langkah penakaran ditukar. Limas diisi beras atau pasir terlebih dahulu, kemudian tuangkan pada prisma, untuk menunjukkan berapa takaran limas yang diperlukan sampai prisma terisi penuh. Dan akhirnya menuujukkan hasil yang sama sebesar 3 kali volume limas.

Contoh :

Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm. Jika tinggi limas 9 cm, hitunglah volume limas.[[56]](#footnote-57)

Penyelesaian:

Volume limas = $\frac{1}{3}$ luas Alas x tinggi

 = $\frac{1}{3}$ x 10 x10 x 9

 = 300 $cm^{3}$

1. **PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP PRESTASI BELAJAR**

Setelah dipaparkan mengenai pendekatan pembelajaran kontekstual beserta aplikasi pembelajaran kontekstual dan prestasi belajar. Pada bagian ini akan dibahas tentang analisa penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap prestasi belajar. Dengan demikian diharapkan dapat ditemukan pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap prestasi belajar.

Dalam proses pembelajaran, pendidik (guru) tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan pada peserta didik dengan cara konvensional. Peserta didik hanya mendengar dan menerima ilmu pengetahuan dari gurunya, tanpa berani untuk mengembangkan kreatifitas, kecerdasan dan kebutuhannya.

 Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan memenuhi dari ketujuh komponen utamanya yaitu: konstruktivisme (*construktivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*). Dalam pelaksanaannya, guru menyiapkan dan mengkondisikan peserta didiknya sehingga semua komponen pendekatan kontekstual tersebut tercapai.

 Sesuai dengan komponen utamanya, diutamakan dalam pembelajaran ini peserta didik dibuat kelompok. Dalam proses pembelajaran tersebut, pengetahuan dan pengalaman peserta didik diperoleh dari peserta didik mengkonstruksi dan menemukan sendiri. Proses mengkonstruksi muncul ketika peserta didik melakukan kegiatan, sedangkan proses menemukan, muncul pada cara dan kiat peserta didik mendeskripsikan hasil pengamatannya. Sedangkan *Questioning* muncul ketika peserta didik mengamati benda, bertanya, mengajukan usul, dan menebak. Sementara *learning community* muncul pada kerja kelompok dan saling menebak dengan kelompok lain. Pemodelan muncul pada saat peserta didik membuat model limas dan menyelidikinya. Setelah kegiatan dilakukan, di akhir pembelajaran guru bersama-sama dengan peserta didik mengadakan refleksi terhadap proses dan hasil belajar hari itu, tentang beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dari sebuah rencana kegiatan. Kemudian guru memberi kesempatan peserta didik untuk mengungkapkan pengalamannya ketika pembelajaran. Dalam penilaian didasarkan pada partisipasi peserta didik dalam kerja kelompok dan kualitas laporan hasil pengamatan.[[57]](#footnote-58)

1. **HIPOTESIS**

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.[[58]](#footnote-59)

Adapun jenis-jenis hipotesis secara operasional terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. Hipotesis Nol (Ho), yakni hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Sedang hipotesis Nol (Ho) yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Tidak ada pengaruh pendekatan kontekstual terhadap prestasi belajar matematika pada materi luas permukaan dan volume limas peserta didik kelas VIII MTsN Aryojeding.

1. Hipotesis Alternatif (Ha), yaitu hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Sedang hipotesis Alternatif (Ha) yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Ada pengaruh pendekatan kontekstual terhadap prestasi belajar matematika pada materi luas permukaan dan volume limas peserta didik kelas VIII MTsN Aryojeding.

1. Muhibbin syah, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), hal. 59 [↑](#footnote-ref-2)
2. Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika,* (Jakarta : Tidak diterbitkan 1989), hal.1 [↑](#footnote-ref-3)
3. Muhhibin Syah, *Psikologi* *Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003), hal. 92 [↑](#footnote-ref-4)
4. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. (Malang, IKIP Malang: 1990),hal. 13 [↑](#footnote-ref-5)
5. W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Grasindo, 1996), hal. 53 [↑](#footnote-ref-6)
6. Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal.13 [↑](#footnote-ref-7)
7. Moch. Masykur dan A. Halim Fathani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesuitan Belajar,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2007), hal.32 [↑](#footnote-ref-8)
8. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 47 [↑](#footnote-ref-9)
9. Djamarah, *Psikologi Belajar,...*hal.15 [↑](#footnote-ref-10)
10. *Ibid.,*hal. 16 [↑](#footnote-ref-11)
11. Erman Suherman, et. All., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: Tidak diterbitkan, 2003), hal.15 [↑](#footnote-ref-12)
12. Masykur dan Fathani, *Mathematical Intelligence ...,* hal.42 [↑](#footnote-ref-13)
13. R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia,* (tidak Diterbitkan, 2000), hal.12 [↑](#footnote-ref-14)
14. *Ibid.,* hal.11 [↑](#footnote-ref-15)
15. *Ibid.,* hal.15 [↑](#footnote-ref-16)
16. *Ibid.,* hal.18 [↑](#footnote-ref-17)
17. Masykur dan Fathani, *Mathematical Intelligence ...,* hal.43 [↑](#footnote-ref-18)
18. *Ibid.,*hal. 36 [↑](#footnote-ref-19)
19. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual /CTL dan Penerapannya Dalam KBK,* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2004), hal. 11 [↑](#footnote-ref-20)
20. *Ibid...,* hal. 12 [↑](#footnote-ref-21)
21. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual...,* hal. 4 [↑](#footnote-ref-22)
22. Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: ALFABETA,2005)*.*, hal.87 [↑](#footnote-ref-23)
23. E. Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal . 218 [↑](#footnote-ref-24)
24. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual ...,* hal. 7 [↑](#footnote-ref-25)
25. Dharma Kesuma,et .all,*Contekstual Teaching and Learning Sebuah panduan Awal dalam Pengembangan PBM*, (Garut: RAHAYASA, 2010), hal.6 [↑](#footnote-ref-26)
26. Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching anl Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna,* (Bandung: MLC, 2007), hal. 183 [↑](#footnote-ref-27)
27. *Ibid...,* hal. 261 [↑](#footnote-ref-28)
28. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual ...,* hal.14 [↑](#footnote-ref-29)
29. Kesuma,et .all,*Contekstual Teaching*, ... hal.8 [↑](#footnote-ref-30)
30. *Ibid.,*..., hal. 15 [↑](#footnote-ref-31)
31. Sagala, *Konsep dan....*, hal.88 [↑](#footnote-ref-32)
32. I Made Ardana, *Peningkatan Kualitas Belajar Peserta didik Melalui Pengembangan Pembelajaran Matematika Berorientasi Gaya Kognitif dan Berwawasan Konstruktivis,* (Jurnal tidak Diterbitkan), hal.4 [↑](#footnote-ref-33)
33. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual...,* hal. 34 [↑](#footnote-ref-34)
34. Sagala, *Konsep dan ...,* hal.88 [↑](#footnote-ref-35)
35. *Ibid.,*..., hal. 89 [↑](#footnote-ref-36)
36. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual ...,* hal. 44 [↑](#footnote-ref-37)
37. *Ibid.,* hal. 46 [↑](#footnote-ref-38)
38. *Ibid.,*.., hal. 49 [↑](#footnote-ref-39)
39. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran,* (Bandung: ALFABETA, 2005)*,* hal.90. [↑](#footnote-ref-40)
40. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual...,* hal. 44 [↑](#footnote-ref-41)
41. *Ibid.,*.., hal. 52 [↑](#footnote-ref-42)
42. *Ibid.,*.., hal. 53 [↑](#footnote-ref-43)
43. *Ibid.,*.., hal. 23 [↑](#footnote-ref-44)
44. *Ibid,*..., hal. 22 [↑](#footnote-ref-45)
45. *Ibid,* ..., hal. 36 [↑](#footnote-ref-46)
46. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru,* (Surabaya: Usaha Nasional, 1994), hal.19 [↑](#footnote-ref-47)
47. *Ibid.,*.. hal. 21 [↑](#footnote-ref-48)
48. *Ibid,*.., hal. 23 [↑](#footnote-ref-49)
49. Masykur dan Fathani, *Mathematical Intelligence ...* hal.32 [↑](#footnote-ref-50)
50. Djamarah, *Prestasi Belajar...*hal.23 [↑](#footnote-ref-51)
51. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian,* (Yogyakarta: TERAS, 2009), hal. 40 [↑](#footnote-ref-52)
52. Slameto, *Belajar dan Faktor- faktor yang Mempengaruhinya,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 54 [↑](#footnote-ref-53)
53. *Ibid....,* hal.26-28 [↑](#footnote-ref-54)
54. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika, Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP,* (Surabaya: Global Media Grafika, 2008), hal.225-227 [↑](#footnote-ref-55)
55. *Ibid, ...*hal.233-235 [↑](#footnote-ref-56)
56. Heruman, *Model Pembelajaran Matemetika,* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal.174-175 [↑](#footnote-ref-57)
57. Nurhadi, et. All., *Pembelajaran Kontekstual....,* hal. 54 [↑](#footnote-ref-58)
58. Arikunto, *Prosedur Penelitian....,* hal. 65 [↑](#footnote-ref-59)