**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Hakekat Belajar**

Belajar dimulai sejak manusia lahir sampai akhir hayat. Seorang bayi menguasai keterampilan-keterampilan yang sederhana, seperti memegang botol dan mengenal orang-orang di sekelilingnya. Ketika menginjak masa anak-anak dan remaja, sejumlah sikap, nilai, dan keterampilan berinteraksi sosial dicapai sebagai kompetensi. Pada saat dewasa, individu diharapkan telah mahir dengan tugas-tugas kerja tertentu dan keterampilan-keterampilan fungsional lainnya, seperti mengendarai mobil, berwiraswasta, dan menjalin kerja sama dengan orang lain.

Belajar adalah key term, ‘istilah kunci’ yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tak pernah ada pendidikan.[[1]](#footnote-2) Perubahan dan kemampuan untuk berubah merupakan batasan dan makna yang terkandung dalam belajar. Disebabkan oleh kemampuan berubah karena belajarlah, maka manusia dapat berkembang lebih jauh daripada makhluk – makhluk lainnya. Boleh jadi karena kemampuan berkembang melalui belajar itu pula manusia secara bebas dapat mengeksplorasi, memilih dan menetapkan keputusan – keputusan penting untuk kehidupannya.[[2]](#footnote-3)

12

Belajar juga memainkan peran penting dalam mempertahankan kehidupan sekelompok umat manusia (bangsa) ditengah – tengah persaingan yang semakin ketat diantara bangsa – bangsa lainnya yang lebih dahulu maju karena belajar. Akibat persaingan tersebut, kenyataan tragis bisa pula terjadi karena belajar.[[3]](#footnote-4) Sebagai contoh, tidak sedikit orang pintar yang menggunakan kepintaranya untuk membuat orang lain sengsara atau bahkan sampai menghancurkan kehidupan orang tersebut. Selain itu kenyataan tragis juga muncul dari hasil belajar pengetahuan dan teknologi. Hasil belajar tersebut tak jarang digunakan untuk membuat senjata pemusnah sesama umat manusia.

Meskipun ada dampak negatif dari hasil belajar sekelompok manusia tertentu, kegiatan belajar tetap memiliki arti penting. Hal ini dikarenakan belajar itu berfungsi sebagai alat mempertahankan kehidupan manusia. Artinya, dengan ilmu dan teknologi hasil belajar kelompok manusia tertindas itu juga dapat digunakan untuk membangun benteng pertahanan.

1. **Pengertian Belajar**

Belajar dikalangan masyarakat mudah dikenal, bahkan pengertian dari belajar itu sendiri jika dilihat dari sejarah perkembangan manusia mungkin sama dengan terjadinya kelahiran manusia itu sendiri.

Menurut Anton belajar adalah “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”.[[4]](#footnote-5) Batasan ini sering terlihat pada kenyataan disekolah – sekolah bahwa guru berusaha memberikan ilmu sebanyak mungkin dan siswa giat melakukanya.

Skinner, seperti yang dikutip Barlow dalam bukunya *Educational Psychology: The Teaching Leaching Process,*berpendapat bahwa belajar adalah “suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif”.[[5]](#footnote-6) Sedangkan Hintzman dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa belajar adalah “suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut”.[[6]](#footnote-7)

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha untuk mengubah tingkah laku dalam rangka pemuasan kebutuhan berdasar pemikiran, pengalaman dan latihan.

1. **Prinsip – Prinsip Belajar**

Banyak teori dan prinsip-prinsip belajar yang dikemukakan oleh para ahli yang satu dengan yang lain memiliki persamaan dan perbedaan. Dalam berbagai prinsip belajar tersebut terdapat beberapa prinsip yang relatif berlaku umum dan dapat kita pakai sebagai dasar dalam upaya pembelajaran. Berikut merupakan prinsip-prinsip dalam belajar, yaitu sebagai berikut:[[7]](#footnote-8)

1. Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam belajar. Dari kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tidak mungkin terjadi belajar. Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhannya. Apabila bahan pelajaran itu dirasakan sebagai sesuatu yang dibutuhkan dan diperlukan untuk belajar lebih lanjut dalam sehari-hari, akan membangkitkan motivasi untuk mempelajarinya. Apabila perhatian alami ini tidak ada pada siswa maka perlu dibangkitkan perhatiannya.[[8]](#footnote-9)

1. Keaktifan

Kecenderungan psikologi dewasa ini menganggap bahwa anak adalah makhluk yang paling aktif. Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi anak aktif mengalami sendiri. John Dewey mengemukakan bahwa belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, maka dari itu inisiatif harus datang dari siswa sendiri.[[9]](#footnote-10)

1. Keterlibatan langsung

Edgar Dale mengatakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dala perbuatan, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.[[10]](#footnote-11)

1. **Kesulitan Belajar**

Dalam proses belajar-mengajar di sekolah, setiap guru senantiasa mengharapkan agar siswanya dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya. Dalam kenyataannya banyak siswa yang menunjukkan gejala tidak dapat mencapai hasil belajar sebagaimana yang diharapkan. Beberapa siswa menunjukkan nilai-nilai yang rendah meskipun telah diusahakan dengan sebaik-baiknya oleh guru. Dalam proses belajar pun guru sering menghadapi masalah adanya murid tidak dapat mengikuti pelajaran dengan lancar. Dengan kata lain guru sering menghadapi siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Setiap individu memang tidak ada yang sama. Perbedaan idividual ini pulalah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan peserta didik. Dalam keadaan dimana peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulahxyang disebut dengan kesulitan belajar. [[11]](#footnote-12)

Menurut Suhito, kesulitan belajar dapat diartikan sebagai

Suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan itu dapat bersifat psikologis, sosiologis ataupun fisiologis dalam kesuluruhan proses belajarnya.[[12]](#footnote-13)

Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis, sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problem*) adalah faktor eksternal, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan disfungsi neurologis yang pada gilirannya dapat menyebabkan kesulitan belajar antara lain adalah: (1) faktor genetik, (2) luka pada otak karena trauma fisik atau karena kekurangan oksigen, (3) biokimia yang hilang, (4) biokimia yang dapat merusak otak, (5) pencemaran lingkungan, (6) gizi yang tidak memadai, (7) pengaruh – pengaruh psikologis dan sosial yang merugikan perkembangan anak.[[13]](#footnote-14)

1. **Hakekat Matematika**
2. **Definisi Matematika**

Kata “matematika” berasal dari kata *mathema* dalam bahasa Yunani diartikan sebagai “sains, ilmu pengetahuan, atau belajar”, juga *mathematikos* diartikan “sebagai suka belajar”. Menilik arti secara harfiah, sebenarnya tidak ada alasan bagi kita untuk tidak suka atau takut dengan matematika. Karena kalau tidak suka matematika itu berati kita tidak suka belajar.[[14]](#footnote-15)

James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah

Ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep – konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.[[15]](#footnote-16)

Sedangkan Sujono mengemukakan beberapa pengertian matematika diantaranya, matematika diartikan sebagai “cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematik”.[[16]](#footnote-17) Dapat dikatakan pula, matemaika berkenaan dengan ide – ide (gagasan – gagasan), struktur – struktur dan hubungan – hubungannya yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep – konsep abstrak.[[17]](#footnote-18)

Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang, orang mungkin mengatakan adalah penelitian bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika, simbolik, dan notasi matematika. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan[[18]](#footnote-19)

1. **Karakteristik Matematika**

Setelah mengetahui definisi matematika, maka selanjutnya akan dibahas mengenai karakteristik yang dimiliki matematika diantaranya sebagai berikut:

* + - * 1. **Memiliki Objek Kajian yang Abstrak**

Matematika mempunyai objek kajian yang abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu”konkret” dalam pikiran mereka, maka kita dapat menyebut objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran.[[19]](#footnote-20)

* + - * 1. **Bertumpu pada Kesepakatan**

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.[[20]](#footnote-21)

* + - * 1. **Berpola Pikir Deduktif**

Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan kepada hal yang bersifat khusus.[[21]](#footnote-22)

* + - * 1. **Memiliki Simbol yang Kosong dari Arti**

Dalam dunia matematika banyak sekali menggunakan simbol-simbol baik berupa huruf atau bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika, yang berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu dan sebagainya. Misalnya  model tersebut masih kosong dalam arti, terserah kepada yang akan memanfaatkan model tersebut. Kosongnya arti simbol maupun tanda dalam model-model matematika justru memungkinkan masuknya matematika kedalam berbagai Ilmu Pengetahuan dan memasuki medan garapan dari ilmu bahasa (*linguistik*).[[22]](#footnote-23)

* + - * 1. **Memperhatikan Semesta Pembicaraan**

Semesta pembicaraan, bermakna sama dengan *universal set.* Lingkup semesta pembicaraan dapat sempit dapat juga luas sesuai dengan keperluan. Bila lingup pembicaraanya tranformasi. Lingkup pembicaraan itulah disebut dengan semesta pembicaraan bilangan bulat, terdapat model  maka penyelesaiannya adalah . Jadi, jawabannya yang sesuai dengan semestanya adalah “ada jawabannya” yaitu .[[23]](#footnote-24)

* + - * 1. **Konsisten dalam Sistemnya**

Dalam matematika, terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, adapula sistem-sistem yang dipandang lepas satu dengan lainnya. Sistem-sistem aljabar dengan sistem-sisten geometri dapat dipandang lepas satu dengan yang lainnya. Di dalam sistem aljabar, terdapat pula beberapa sistem lain yang lebih kecil yang berkaitan dengan satu dengan yang lainnya, demikian juga sistem geometri.[[24]](#footnote-25)

1. **Karakterisik Matematika Sekolah**

Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai “ilmu” dengan matematika sekolah, perbedaan itu dalam hal:[[25]](#footnote-26)

1. Penyajian

Penyajian matematika tidak harus diawali dengan teorema maupun definisi, tetapi haruslah disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa.

1. Pola Pikir

Pembelajaran matematika sekolah dapat menggunakan pola pikir deduktif maupun induktif.

1. Semesta pembicaraan

Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa, matematika yang disajikan dalam jenjang pendidikan juga menyesuaikan dalam kekomplekan semestanya.

1. Tingkat keabstrakan

Di sekolah dasar dimungkinkan untuk mengkonkretkan objek-objek matematika agar siswa memahami pelajaran. Namun semakin tinggi jenjang sekolah, tingkat keabstrakan objek semakin diperjelas.

1. **Konsep Hasil Belajar Matematika**
   * + 1. **Definisi Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar dan proses belajar, kedua-duanya penting. Didalam belajar ini, terjadi proses berfikir dan seseorang dikatakan berfikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental.

Dalam kegiatan mental itu, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sebagai pengertian, karena itu orang menjadi memahami dan menguasai hubungan-hubungan tersebut sehingga orang tersebut dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari, inilah merupakan hasil belajar.[[26]](#footnote-27)

* + - 1. **Indikator Keberhasilan Proses Belajar Mengajar**

Yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah hal – hal sebagai berikut:[[27]](#footnote-28)

* + - * 1. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok
        2. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.
      1. **Cara Menilai Hasil Belajar Matematika**

Cara menilai hasil belajar matematika adalah dengan menggunakan tes. Maksud tes adalah mengukur hasil belajar yang dicapai oleh seseorang yang sedang belajar matematika. Disamping itu tes juga digunakan untuk menentukan seberapa jauh pemahaman materi yang telah dipelajari. Secara luas, tes dimaksudkan juga untuk memberikan motivasi peserta didik agar mereka memperhatikan pelajaran yang sedang berlangsung, mengerjakan tugas rumah dengan baik serta mendorong mereka agar mampu mengorganisasikan materi matematika yang dipelajari.[[28]](#footnote-29)

Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengukur hasil belajar meningkat atau tidak itu sangat memperhatikan dari segi proses dan hasil, sehingga dalam penilaiannya relatif tergantung penilainya yang tujuannya agar peserta didik dapat menunjukkan proses jawaban secara terinci. Tes bentuk ini dapat melihat penampilan peserta didik dalam menjawab mengapa dan bagaimana mendapatkan jawaban.[[29]](#footnote-30)Tes yang dimaksudkan adalah bentuk uraian yang mana dapat diketahui kelemahan dan kelebihannya sebagai berikut:[[30]](#footnote-31)

1. Kelebihan Tes Uraian
2. Mengungkapkan kemampuan intelektual yang tinggi, sebab peserta didik dapat mengorganisasikan pengetahuannya untuk menemukan jawaban dengan dengan menggunakan kata-katanya sendiri,
3. Mengungkapkan cara berfikir matematika, dan tes tentang membuktikan teorema akan mendorong hafalan,
4. Mendorong peserta didik untuk terbiasa dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah disertai alasan-alasannya.
5. Kelemahan Tes Uraian
6. Bahan yang ditanyakan sulit untuk dapat mencakup keseluruhan bahan yang telah dipelajari peserta didk,
7. Penilaian mungkin kurang obyektif,
8. Memerlukan waktu yang relatif lama, baik bagi yang mengerjakan/menjawab tes maupun bagi penilai.
   * + 1. **Evaluasi Pencapaian Hasil Belajar**

Evaluasi pencapaian belajar siswa adalah salah satu kegiatan yang merupakan kewajiban bagi setiap guru atau pengajar. Dikatakan kewajiban karena setiap pengajar pada akhirnya harus dapat memberikan informasi kepada lembaganya atau siswa itu sendiri, bagaimana dan sampai sejauh mana penguasaan materi dan ketrampilan mengenai mata ajaran yang telah diberikannya.

Perlu ditekankan bahwa evaluasi pencapaian belajar siswa tidak hanya menyangkut aspek-aspek kognitifnya saja, tetapi juga mengenai aplikasi atau *performance*, aspek afektif yang menyangkut sikap siswa serta internalisasi nilai-nilai yang perlu ditanamkan dan dibina melalui mata pelajaran yang telah diberikan. Tentu saja pelaksanaanya secara konsekuen bukanlah suatu hal yang mudah.[[31]](#footnote-32)

Hingga kini masih banyak terdapat kekeliruan pendapat tentang fungsi penilaian pencapaian belajar siswa. Banyak lembaga pendidikan ataupun pengajar secara sadar atau tidak yang menganggap fungsi penilaian itu semata – mata sebagai mekanisme untuk menyeleksi siswa dalam kenaikan kelas atau kenaikan tingkat, dan sebagai alat seleksi kelulusan pada akhir tingkat program tertentu. Adapaun fungsi penilaian yang kita kehendaki disamping sebagai alat seleksi dan mengklasifikasi, juga sebagai sarana untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan siswa secara maksimal.[[32]](#footnote-33)

1. ***Interacitve Handout***
   * + 1. **Devinisi Handout**

Menurut Soelistia dalam Fitria

Handout disini adalah bahan tertulis yang dapat diterimakan kepada *audience* mahasiswa, berisi rincian atau ringkasan materi yang disajikan. Handout dapat juga memuat sejumlah pertanyaan yang perlu diisi oleh mahasiswa, bila saja dosen menginginkan adanya masukan.[[33]](#footnote-34)

* + - 1. **Devinisi *Interactive Handout***

*Interactive Handout* adalah sebuah buku pegangan yang berisi materi dan soal berbasis CTL, di mana terdapat tempat-tempat kosong agar diisi siswa sebelum kegiatan pembelajaran di kelas dimulai. Adanya tempat-tempat kosong ini memungkinkan siswa lebih aktif dalam belajar. Siswa berkesempatan membangun sendiri pengetahuannya melalui aktivitas mengisi *Interactive Handout*.[[34]](#footnote-35) Sebagaimana dikemukakan oleh Hamalik bahwa pengajaran yang efektif adalah “pengajaran yang memberikan kesempatan sendiri atau melakukan aktivitas”.[[35]](#footnote-36) Pembelajaran matematika dengan menggunakan *Interactive Handout* memerlukan interaksi antara siswa dengan guru, maupun antara siswa dengan siswa yang lain.

* + - 1. **Ciri – ciri *Interactive Handout***

Ciri – ciri *interactive handout* menurut Soelistia adalah sebagai berikut:[[36]](#footnote-37)

* 1. *Handout* bisa terdiri dari 2-5 halaman kuarto yang diberikan kepada setiap siswa yang hadir dalam pembelajaran. Siswa yang hadir terlambat tidak diberi *handout*, atau diberi halaman-halaman akhir saja, karena halaman-halaman permulaan sudah terlebih dahulu dibicarakan dan dikerjakan.
  2. *Handout* dimulai dengan tujuan instruksional agar diketahui apa yang dicapai dalam pembelajaran.
  3. *Handout* memuat inti materi pembelajaran, yang pada saat-saat tertentu, informasi yang tersaji dalam *handout* dapat ditanyakan kepada siswa (pada individu atau kelompok). Mereka diberi waktu setengah sampai satu menit untuk menulis jawabannya di tempat kosong. Atau bisa juga diajukan pertanyaan lisan kepada mereka. Jawabannya sendiri sebenarnya sudah ada di *handout*.
  4. Bagian dari *handout* ini bisa juga digunakan untuk mengadakan revisi materi yang disajikan pada pembelajaran-pembelajaran sebelumnya.
  5. Tempat-tempat kosong dalam *handout* bisa diisi dengan kegiatan kegiatan lain, seperti membuat grafik data, sketsa, atau kegiatan singkat lainnya.

Dari ciri-ciri *interaktive handout* di atas dapat memberi banyak kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena mereka dapat aktif mengerjakan berbagai kegiatan selama pembelajaran. Dengan adanya *interactive handout* yang memuat tempat-tempat kosong, mereka dapat menjawab pertanyaan – pertanyaan dengan mengisi *handout* tersebut. Sehingga siswa belajar terlebih dahulu sebelum kegiatan pembelajaran di dalam kelas dimulai.

* + - 1. **Tujuan dan Manfaat *Interactive Handout***

*Interactive Handout* disusun dengan tujuan:[[37]](#footnote-38)

1. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik.
2. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh
3. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Manfaat *Interactive Handout* bagi guru antara lain:[[38]](#footnote-39)

* + - 1. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik,
      2. Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh,
      3. Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar,
      4. Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya.

Manfaat *Interactive Handout* bagi peserta didik antara lain:

1. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
2. Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
3. Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya
4. ***Contextual Teaching and Learning* (CTL)**
   * + 1. **Pengertian *Contextual Teaching and Learning* CTL**

Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran atau lebih terkenal dengan sebutan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari – hari.[[39]](#footnote-40) Berangkat dari konsepsi ini diharapkan hasil pembelajaran akan lebih bermakna. Proses pembelajarannya akan berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Dalam pembelajaran yang kontekstual ini, siswa didorong untuk mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya dan bagaimana mencapai. Diharapkan mereka sadar bahwa yang mereka pelajari itu berguna bagi hidupnya. Dengan demikian mereka akan memosisikan dirinya sebagai pihak yang memerlukan bekal untuk hidupnya nanti.[[40]](#footnote-41)

* + - 1. **Karakteristik CTL**

Menurut Komalasari karakteristik pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:[[41]](#footnote-42)

1. Keterkaitan (*Relating*)

Proses pembelajaran yang memiliki keterkaitan dengan bekal pengetahuan yang telah ada pada diri siswa dan dengan konteks pengalaman dalam kehidupan dunia nyata siswa.

1. Pengalaman langsung (*Experiencing*)

Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan cara menemukan dan mengalami sendiri secara langsung.

1. Aplikasi (*Applying*)

Proses pembelajaran yang menekankan pada penerapan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang dipelajari dalam situasi dan konteks lain yang berbeda sehingga bermanfaat bagi kehidupan siswa.

1. Kerja sama (*Cooperating*)

Pembelajaran yang mendorong kerja sama diantara siswa, antara siswa dengan guru dan sumber belajar.

1. Pengaturan diri (*Self-regulating*)

Pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengatur diri dan pembelajarannya secara mendiri.

1. Asesmen autentik (*Authentic assessment*)

Pembelajaran yang mengukur, memonitor, dan menilai semua aspek hasil belajar (yang tercakup dalam domain kognitif, afektif, dan psikomotor), baik yang tampak sebagai hasil akhir dari suatu proses pembelajaran maupun berupa perubahan dan perkembangan aktivitas, dan perolehan belajar selama proses pembelajaran di dalam kelas ataupun di luar kelas.

* + - 1. **Komponen – komponen CTL**

Pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), inkuiri (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*). Penjelasanya masing – masing komponen adalah sebagai berikut:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*Constructivism*) merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual. Yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba – tiba. Pengetahuan bukan seperangkat fakta, konsep aatau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat.[[42]](#footnote-43)

Atas dasar pertimbangan itu, maka proses pembelajaran harus dikemas/dikelola menjadi proses mengkonstruksi, bukan menerima informasi/pengetahuan dari guru. Dalam hal ini siswa akan membangun sendiri pengetahuannya melalui keterlibatan secara aktif dalam proses pembelajaran.[[43]](#footnote-44)

1. Menemukan (*Inquiry*)

Proses belajar adalah proses menemukan. Langkah – langkah atau kunci inquiry ini meliputi:[[44]](#footnote-45)

* + - 1. Merumuskan masalah,
      2. Mengamati atau melakukan observasi, termasuk membaca buku, mengumpulkan informasi,
      3. Menganalisis dan menyajikan hasil karya dalam tulisan, laporan, gambar, tabel dan lain sebagainya,
      4. Menyajikan, menkomunikasikan hasil karyanya di depan guru, teman sekelas atau audien yang lain.

1. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*Questioning*) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagaikegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.[[45]](#footnote-46)

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:[[46]](#footnote-47)

* 1. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis;
  2. Mengecek pemahaman siswa;
  3. Membangkitkan respon kepada siswa;
  4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa;
  5. Mengetahui hal–hal yang sudah diketahui siswa;
  6. Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru;
  7. Untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa; dan
  8. Untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

1. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antara teman, antar kelompok, dan antara yang tahu dengan yang belum tahu.[[47]](#footnote-48)

Masyarakat belajar terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya.[[48]](#footnote-49)

Model pembelajaran dengan teknik *Learning Community* ini sangat membantu proses pembelajaran di kelas. Praktek pembelajarannya terwujud dalam: pembentukan kelompok kecil, kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas (olahragawan, dokter, dsb.), bekerja dengan kelas sederajat, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya, bekerja dengan masyarakat.[[49]](#footnote-50)

1. Pemodelan (*Modelling*)

Yang dimaksud dengan pemodelan adalah bahwa dalam pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu ada model yang bisa ditiru. Guru dapat menjadi mdel, misalnya memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Tetapi guru bukan satu – satunya model, artinya moedel dapat dirancang dengan melibatkan siswa, misalnya siswa ditunjuk untuk memberi contoh pada temannya, atau mendatangkan seseorang di luar sekolah.[[50]](#footnote-51)

1. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa – apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.[[51]](#footnote-52)

1. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan siswa. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasikan bahwa siswa mengalami kemacetan belajar, maka guru segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *assessment* tidak dilakukan di akhir periode pembelajaran seperti pada kegiatan evaluasi hasil belajar (Ebta / Ebtanas), tetapi dilakukan bersama secara integral tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian bukanlah untuk mencari informasi tentang hasil belajar siswa tetapi untuk menilai bagaimana prosesnya.[[52]](#footnote-53)

1. **Penerapan *Interactive Handout* Berbasis CTL pada Materi Persegi dan Persegipanjang.**

Materi yang disampaikan dalam penelitian ini adalah Segiempat pokok bahasan persegi dan persegipanjang. Untuk mengetahui penerapannya dalam menggunakan *Interactive Handout* berbasis CTL, berikut akan diulas mengenai tinjauan materi:

Segiempat adalah suatu bangun datar yang dibentuk atau dibatasi oleh sebanyak empat garis lurus sebagai sisinya. Macam – macam segiempat adalah: persegi, persegipanjang, jajargenjang, trapesium, belahketupat dan layang – layang. Dan kali ini akan dibahas tentang persegi dan persegipanjang.

* + 1. **Persegi**

1. **Pengertian Persegi**

C

D

B

A

**Gambar 2.1**

Ubin berbentuk persegi

**Gambar 2.2**

Persegi

Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.[[53]](#footnote-54)

1. **Sifat – sifat persegi**

Berdasarkan pengertian persegi di atas maka sifat – sifat persegi adalah sebagai berikut:[[54]](#footnote-55)

1. Panjang sisi-sisinya sama panjang;
2. Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang;
3. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan membagi 2 sama panjang;
4. Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus;
5. Sudut-sudutnya dibagi 2 sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
6. **Keliling dan Luas Persegi**

Jika diketahui persegi ABCD dengan panjang sisi s, maka rumus keliling dan luasnya adalah:[[55]](#footnote-56)

**Keliling persegi = 4 x s**

**Luas pesegi = s x s**

1. **Contoh soal Kontekstual**

Keliling sebuah ubin berbentuk sebuah persegi 28 cm. Hitunglah panjang sisi ubin tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui K = 28, misalnya sisi = s, maka

K = 4 x s

28 = 4s

s = 7. Jadi, panjang sisi ubin tersebut adalah 7 cm.

* + 1. **Persegipanjang**

1. **Pengertian Persegipanjang**

C

D

B

A

**Gambar 2.4**

persegipanjang

**Gambar 2.3**

Bingkai foto

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.[[56]](#footnote-57)

1. **Sifat – sifat Persegipanjang**

Berdasarkan pengertian persegipanjang di atas maka sifat – sifat persegi adalah sebagai berikut:[[57]](#footnote-58)

1. Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang,
2. Besar keempat sudutnya 90o,
3. Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang,
4. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling membagi dua sama panjang.
5. **Keliling dan Luas Persegipanjang**

Jika diketahui persegipanjang ABCD dengan panjang *p* dan lebar *l*, maka rumus keliling dan luas persegi dan persegipanjang adalah:[[58]](#footnote-59)

**Keliling persegi panjang = 2 x ( *p* + *l* )**

**Luas persegi panjang = *p* x *l* .**

1. **Contoh Soal Kontekstual**

Sebuah balok kayu salah satu sisinya berbentuk persegi panjang yang luasnya 60 cm2 dan panjang sisi tersebut 10 cm. Hitunglah lebar sisi tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui: Luas = 60 cm2, maka L = 60

Panjang sisi = 10 cm, maka *p* = 10

L = *p x l*

60 = 10 *x l*

*l* = 6. Jadi lebar persegi panjang tersebut adalah 6 cm.

1. **Implementasi Karakteristik CTL pada Pembelajaran dengan Menggunakan *Interactive Handout*.**

**Tabel 2.1 Implementasi Karakteristik CTL pada Pembelajaran dengan Menggunakan *Interactive Handout.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Karakteristik CTL | Implementasi | |
| Siklus 1 | Siklus 2 |
| 1. | Keterkaitan | Siswa diingatkan kembali tentang pengertian persegi dan persegi panjang dan didorong untuk mengaitkan dengan dunia nyata siswa | Siswa diberi kesempatan untuk mengaitkan materi keliling dan luas persegi dan persegipanjang dengan dunia nyata mereka. |
| 2. | Pengalaman Langsung | Siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri sisi dan sudut persegi dan persegipanjang dengan menggunakan model yang telah dibagikan oleh guru. | Siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri keliling dan luas persegi dan persegipanjang dengan menggunakan model yang telah dibagikan oleh guru. |
| 3. | Aplikasi | Siswa mengerjakan LKS 1 dengan teman sebangku. | Siswa mengerjakan LKS 2 dengan teman sebangku. |
| 4. | Kerjasama | Siswa mengerjakan *Interactive Handout* 1 dan LKS 1 dengan teman sebangku. | Siswa mengerjakan *Interactive Handout* 2 dan LKS 1 dengan teman sebangku. |
| 5. | Pengaturan Diri | Berusaha mengerjakan *Interactive Handout* 1 di rumah secara mandiri sebelum pembelajaran di kelas di mulai. | Berusaha mengerjakan *Interactive Handout* 2 di rumah secara mandiri sebelum pembelajaran di kelas di mulai. |
| 6. | Asesmen Autentik | Mengerjakan tes akhir siklus 1. | Mengerjakan tes akhir siklus 2. |

1. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal. 59 [↑](#footnote-ref-2)
2. *Ibid.,* hal. 60 [↑](#footnote-ref-3)
3. *Ibid.,* Hal. 61 [↑](#footnote-ref-4)
4. Yoto dan Saiful Rahman, *Manajemen Pembelajaran.* (Malang: Yanizar Group, 2001), Hal.3 [↑](#footnote-ref-5)
5. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar....*., hal. 64 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid.,* Hal. 65 [↑](#footnote-ref-7)
7. Daryanto, *Belajar dan Mengajar.* (Bandung:CV Virma Widya, 2010), hal. 42 [↑](#footnote-ref-8)
8. *Ibid.,* hal.43 [↑](#footnote-ref-9)
9. *Ibid.,* hal. 44 [↑](#footnote-ref-10)
10. *Ibid.,* hal. 45 [↑](#footnote-ref-11)
11. Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta:PT Rineka Cipta, 2008), hal.77 [↑](#footnote-ref-12)
12. Daryanto, *Belajar dan Mengajar* ......., hal. 55 [↑](#footnote-ref-13)
13. Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal. 13 [↑](#footnote-ref-14)
14. HJ Sriyanto, *Strategi Sukses......,* hal.12 [↑](#footnote-ref-15)
15. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajran....,* hal. 16 [↑](#footnote-ref-16)
16. Fathani, *Matematika hakikat dan logika.*(Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2009), hal.19 [↑](#footnote-ref-17)
17. Herman Hudojo,*Strategi Mengajar Belajar Matematika*. (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 4 [↑](#footnote-ref-18)
18. Fathani, *Matematika hakikat dan logika......,* Hal. 22 [↑](#footnote-ref-19)
19. *Ibid*., hal. 58 [↑](#footnote-ref-20)
20. *Ibid.,* hal. 66 [↑](#footnote-ref-21)
21. *Ibid.,* hal.66 [↑](#footnote-ref-22)
22. Soedjadi R, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. (Jakarta : Dirjen Diknas, 2000), hal. 17 [↑](#footnote-ref-23)
23. *Ibid.,* hal. 18 [↑](#footnote-ref-24)
24. Fathani, *Matematika hakikat…,* hal.69 [↑](#footnote-ref-25)
25. *Ibid.,* hal. 72-73 [↑](#footnote-ref-26)
26. Herman Hudojo, *Strategi mengajar ...,*  hal. 139 [↑](#footnote-ref-27)
27. Djamaroh dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal 106 [↑](#footnote-ref-28)
28. Herman Hudojo, *Strategi mengajar ...,*  hal. 139 [↑](#footnote-ref-29)
29. *Ibid.,*hal. 140 [↑](#footnote-ref-30)
30. *Ibid.,* hal. 146 [↑](#footnote-ref-31)
31. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran,* (Bandung : Rosda Karya, 2010), hal. 22 [↑](#footnote-ref-32)
32. *Ibid.,* hal. 22 [↑](#footnote-ref-33)
33. Mahligai, *Penggunaan Interactive Handout....,* hal.44 [↑](#footnote-ref-34)
34. *Ibid....,* hal.44 [↑](#footnote-ref-35)
35. Oemar Hamalik, *Teknologi Pendidikan.* ( Bandung: PT Bumi Aksara, 2003), hal.172 [↑](#footnote-ref-36)
36. Mahligai, *Penggunaan Interactive Handout....,* hal.26 [↑](#footnote-ref-37)
37. Bandono , “*Pengembangan Bahan Ajar”*, dalam <http://bandono.web.id/2009/04/02/pengembangan-bahan-ajar.php>, diakses 19 April 2012 [↑](#footnote-ref-38)
38. Speaking Tips, “*Creating-Quality-Handouts”*, dalam <http://www.speaking-tips.com/Articles/Creating-Quality-Handouts.aspx>, diakses 19 April 2012 [↑](#footnote-ref-39)
39. Trianto,  *Model – model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisti*k.(Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 103 [↑](#footnote-ref-40)
40. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 222 [↑](#footnote-ref-41)
41. Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasinya*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hal.13-14 [↑](#footnote-ref-42)
42. Suwarna, *Pengajaran Mikro Pendekatan Praktis dalam Menyiapkan Pendidik Profesional*. (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006), hal. 120 [↑](#footnote-ref-43)
43. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar....,* hal.223 [↑](#footnote-ref-44)
44. *Ibid.,* hal. 224 [↑](#footnote-ref-45)
45. Trianto,  *Model – model Pembelajaran Inovatif....,* hal. 110 [↑](#footnote-ref-46)
46. *Ibid.,* hal. 110 [↑](#footnote-ref-47)
47. Suwarna, *Pengajaran Mikro Pendekatan Praktis.....,* hal. 123 [↑](#footnote-ref-48)
48. *Ibid.,* hal. 124 [↑](#footnote-ref-49)
49. *Ibid.,* hal. 124 [↑](#footnote-ref-50)
50. Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual...,* hal. 12 [↑](#footnote-ref-51)
51. *Ibid.,* hal.12 [↑](#footnote-ref-52)
52. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar....,*hal. 228 [↑](#footnote-ref-53)
53. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional,2008), hal.256 [↑](#footnote-ref-54)
54. *Ibid.,* hal.258 [↑](#footnote-ref-55)
55. *Ibid.,* hal. 259 [↑](#footnote-ref-56)
56. *Ibid.,* hal.251 [↑](#footnote-ref-57)
57. *Ibid.,* hal.253 [↑](#footnote-ref-58)
58. *Ibid*., hal. 255 [↑](#footnote-ref-59)