

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih karena matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan sangat penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam matematika terdapat banyak konsep-konsep untuk dipahami dan dianalisa dengan baik oleh para siswa. Namun kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa itu berbeda-beda dalam memahami dan menganalisis rumus-rumus matematika tersebut. Unsur-unsur dalam matematika sangatlah kompleks, mulai dari banyaknya definisi, menggunakan simbol-simbol yang bervariasi dan rumus-rumus yang sangat beraneka ragam, semua itu menuntut siswa untuk lebih konsentrasi agar dapat menguasai semua hal yang berkaitan dengan matematika.

Matematika memiliki salah satu ciri penting yaitu obyek abstrak sehingga kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika itu sulit. Sifat abstrak obyek matematika tersebut merupakan salah satu penyebab sulitnya seorang guru mengajarkan matematika di sekolah. Seorang guru matematika harus berusaha untuk mengurangi sifat abstrak objek matematika itu sehingga memudahkan siswa menangkap pelajaran matematika di sekolah (Soedjadi, 2000:41-42). Dengan kata lain seorang guru matematika harus mengusahakan agar “fakta”, “konsep”, “operasi” ataupun “prinsip” dalam matematika terlihat konkret oleh siswa. Salah satu usaha agar konsep matematika terlihat konkret (dapat dibayangkan) adalah dengan menggunakan media atau alat peraga.

Peningkatan mutu pendidikan termasuk pendidikan matematika merupakan suatu hal mutlak yang harus terus diupayakan. Pendidikan memegang peranan penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang bermutu dapat memberikan bekal kepada siswa agar dapat memenuhi tuntutan hidup menyelesaikan permasalahan- permasalahan dalam kehidupan. Secara lebih luas, pendidikan yang bermutu dapat menyiapkan siswa untuk menjadi manusia masa depan yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penguasaan ilmu dan teknologi merupakan penopang perkembangan budaya dan kehidupan manusia baik di masa lalu, kini, dan masa yang akan datang.

Upaya untuk mencapai pendidikan yang optimal tidak dapat dipisahkan dari peningkatan mutu proses pembelajaran di kelas, yang salah satu komponen utamanya adalah guru. Proses pembelajaran matematika pada umumnya guru terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal yang lebih bersifat prosedural mekanistik dari pada menanamkan pemahaman (Andang et al, 2018). Kualitas pembelajaran tergantung pada beberapa hal antara lain penguasaan guru terhadap materi (bahan ajar), cara guru menyajikan materi, cara guru memberikan penguatan, cara guru mengaktifkan siswa untuk berpartisipasi dan merasa terlibat dalam proses belajar, serta penguasaan guru terhadap evaluasi belajar. Berangkat dari hal tersebut, guru perlu menggunakan perangkat pembelajaran yang menggambarkan kemampuan guru karena melalui perangkat pembelajaran yang disusun dengan baik membantu guru untuk dapat mengelola pembelajaran dengan baik.

Mengembangkan perangkat pembelajaran dengan berorientasi pada suatu pendekatan pembelajaran dapat menjadi salah satu cara untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang dipilih harus dapat menumbuhkan kemampuan dasar yang dimiliki siswa sehingga dapat menemukan sendiri hal-hal yang baru. Siswa memperoleh kesempatan untuk mempelajari materi pelajaran melalui serangkaian kegiatan sehingga dapat menemukan dan mengembangkan pengetahuan yang diperolehnya.

Pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan mengingat masih banyak guru mengajar dengan menggunakan metode lama, dimana guru bertindak sebagai penyampai informasi, guru menganggap diri tahu segalanya, sementara siswa hanya dapat mengetahui setelah mendapatkan informasi dari gurunya. Keadaan tersebut menjadi semakin parah dengan sumber bahan ajar yang digunakan hanya bersumber dari buku teks pegangan guru sementara siswa ditugaskan untuk mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan guru. Hal tersebut menjadi persoalan penting dalam proses pembelajaran sebagaimana disebutkan Andang (2017) bahwa kelemahan dasar mengajar guru di sekolah

karena guru mengajar dengan menggunakan metode-metode lama, kurang kreatif dan inovatif sehingga menjadikan siswa tidak mampu menggunakan keterampilan berpikirnya.

Salah satu pendekatan yang akhir-akhir ini menjadi perhatian penting di kalangan peneliti pendidikan sains dalam rangka meningkatkan sumber daya yang berkualitas adalah pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik. Menurut Rachanah (2009) Salah satu pendekatan pembelajaran yang berkembang saat ini adalah pembelajaran berorientasi konstruktivistik yang terdiri dari: Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction), Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning, dengan variasi Student Teams Achievement Division (STAD), Jigsaw, Investigasi Kelompok, Think Pair Share, Numbered Head Together), Pengajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction), Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning), Pembelajaran Model Diskusi Kelas, Model Pembelajaran Inkuiri, Strategi Belajar PQ4R, dan Strategi Belajar Peta Konsep (Concept Mapping). Pendekatan konstruktivistik pada dasarnya menekankan bahwa pengetahuan harus dibangun sendiri oleh siswa berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pada pembelajaran konstruktivistik, siswa mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri sesuai dengan skema yang dimilikinya sebagai implikasi dari interaksi dengan orang lain dan lingkungannya.

Uraian di atas menjadi dasar yang melatarbelakangi pengembangan perangkat pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan berorientasi pendekatan konstruktivistik pada materi volume bangun ruang sisi datar. Alasan pemilihan materi volume bangun ruang sisi datar karena kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah masih sangat lemah. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pengembangan perangkat pembelajaran materi volume bangun ruang sisi datar sehingga memudahkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikirnya. Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa LKS yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik pada materi teorema Pythagoras. Perangkat pembelajaran ini

dapat dijadikan sebagai pegangan guru maupun sumber belajar siswa agar dapat mengikuti proses pembelajaran secara aktif. Dengan demikian, hasil akhir dari pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat dicapai.

Dari latar belakang, maka hal itulah yang mendorong peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Matematika dengan Pendekatan Konstruktivistik Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini, yaitu bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan konstruktivistik materi volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama yang valid?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan konstruktivistik materi volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama yang valid.

D. Manfaat Pengembangan

Pengembangan LKS matematika dengan pendekatan konstruktivistik materi volume bangun ruang sisi datar ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan siswa secara optimal kedepannya. Adapun beberapa manfaatnya sebagai berikut :

1. Bagi siswa penelitian ini bermanfaat untuk memudahkan siswa memahami materi volume bangun ruang sisi datar serta meningkatkan minat siswa pada pelajaran matematika.
2. Bagi guru penelitian ini bermanfaat untuk memudahkan guru dalam mengajarkan materi kepada siswa.

3. Bagi sekolah penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sekolah, karena kualitas sekolah bergantung pada kemampuan siswa. Jika kualitas siswa meningkat, otomatis kualitas sekolah juga akan meningkat.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini bisa menjadi referensi untuk karya ilmiah terkait.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Sugihartono, 2007: 74). Senada dengan pendapat tersebut, belajar menurut Sardiman (2011:21) adalah berubah. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar.

Belajar (Wina Sanjaya, 2009: 107) adalah proses berpikir. Belajar berpikir yaitu menekankan pada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antar individu dengan lingkungannya. Belajar menurut Klien dalam Conny (2008:4) adalah proses pengalaman yang menghasilkan perubahan perilaku yang relatif permanen dan yang tidak dapat dijelaskan dengan kedewasaan, atau tendensi alamiah. Artinya memang belajar tidak terjadi karena proses kematangan dari dalam saja melainkan juga karena pengalaman yang perolehannya bersifat eksistensial.

Menurut Ausubel yang dikutip oleh Erman Suherman, (2003:32), dalam teorinya ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghapalnya tetapi pada belajar menemukan, konsep ditemukan oleh siswa dengan bimbingan guru, jadi tidak menerima pelajaran begitu saja. Pada belajar menghafal, siswa menghafal materi yang diperolehnya tetapi pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih bermakna.

Menurut Jerome Bruner dalam Erman Suherman (2003: 43), mengatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Bruner, melalui teorinya itu, mengungkapkan bahwa dalam proses

belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga tersebut, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya.

Menurut Gagne dalam Dimiyati dan Mudjiono (2009:10), belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut dari stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh guru. Sehingga belajar menurut Gagne adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.

Tiga komponen belajar adalah :

- a. Kondisi eksternal.
- b. Kondisi internal dan
- c. Hasil belajar.

Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kebiasaan yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungan dan dunia nyata. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik.

2. Matematika

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman) atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan lain *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti *relating to learning*. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathematein* yang mengandung arti belajar (berpikir) (Erman Suherman, 2003:18).

Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Erman Suherman, 2003:16). Matematika terdiri dari empat wawasan yang luas, yaitu: Aritmetika, Aljabar, Geometri dan Analisis. Selain itu matematika adalah ratunya ilmu, maksudnya bahwa matematika itu tidak bergantung pada bidang studi lain. Sementara menurut Depdiknas (2006: 346) bahwa matematika meliputi aspek-aspek bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran serta statistika dan peluang.

Senada dengan pendapat tersebut, James dan James dalam kamus matematikanya (Erman Suherman, 2003:16) 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.

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif (Erman Suherman, 2003:298). Menurut Johnson dan Rising dalam bukunya yang dikutip oleh Erman Suherman (2003:17) mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengkoordinasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, presentasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Dari definisi-definisi tersebut diatas, dengan menggabungkan definisi-definisi maka gambaran pengertian matematikapun sudah tampak. Semua definisi itu dapat diterima, karena memang dapat ditinjau dari segala aspek, dan matematika itu sendiri memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari segi paling sederhana sampai kepada yang paling rumit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak dengan struktur-struktur deduktif, mempunyai peran yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu

hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soalsoal uraian matematika lainnya.

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) merekomendasikan 4 (empat) prinsip pembelajaran matematika, yaitu :

- a. Matematika sebagai pemecahan masalah.
- b. Matematika sebagai penalaran.
- c. Matematika sebagai komunikasi, dan
- d. Matematika sebagai hubungan (Erman Suherman, 2003:298).

Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan (Depdiknas, 2006:346) menyebutkan pemberian mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasi konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan/masalah.
- e. Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pelajaran

matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tujuan umum pertama, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan latar dan pembentukan sikap siswa. Tujuan umum adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan (Erman Suherman, 2003:56). Pembelajaran matematika di sekolah menjadikan guru sadar akan perannya sebagai motivator dan pembimbing siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah.

B. Perangkat Pembelajaran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah seperangkat komponen yang berada dalam suatu sistem pembelajaran menjadi pedoman penerapan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ali Hamzah & Muhlirarini, 2014). Mudlofir (2011) menuliskan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakekatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Dengan demikian, RPP merupakan upaya untuk memperkirakan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran, yakni: kompetensi dasar, materi standar, indikator hasil belajar, dan penilaian. Kompetensi dasar berfungsi mengembangkan potensi siswa; materi standar berfungsi memberi makna terhadap kompetensi dasar; indikator hasil belajar berfungsi menunjukkan keberhasilan pembentukan kompetensi peserta didik; sedangkan penilaian berfungsi mengukur pembentukan kompetensi, dan

menentukan tindakan yang harus dilakukan apabila kompetensi standar belum terbentuk atau belum tercapai.

Menurut Lestari (2013), Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah skenario pembelajaran yang bersifat operasional praktis, bukan semata-mata persyaratan administratif. Berikut ini adalah komponen dari RPP.

a. Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran merupakan hal yang pertama kali harus dibuat oleh guru. Di dalam identitas mata pelajaran meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.

b. Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran. Di dalam RPP dituliskan satu kompetensi dasar saja.

c. Indikator pencapaian kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Di dalam menuliskan indikator pencapaian kompetensi, rumus yang dapat digunakan yaitu kata kerja operasional dan objek.

d. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Tujuan instruksional merupakan aspek yang penting dalam merencanakan pembelajaran karena segala sesuatu kegiatan bermuara pada tujuan pembelajaran.

e. Materi ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

f. Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar. Alokasi waktu mengikuti yang sudah dihitung dan ditentukan dalam silabus.

g. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran. Buatlah metode pembelajaran yang beragam. Pada umumnya, satu kompetensi dasar dapat melibatkan dua atau lebih metode pembelajaran.

h. Kegiatan pembelajaran

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

- 1) Pendahuluan Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Inti Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

- 3) Penutup Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut.

- i. Penilaian hasil belajar

Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu pada Standar Penilaian

- j. Sumber belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Menurut Permendiknas no.41 tahun 2007 tentang standar proses disebutkan bahwa prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

- 1) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Mendorong partisipasi aktif peserta didik Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.
- 3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 4) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- 5) Keterkaitan dan keterpaduan RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran,

kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

- 6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

C. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang ditunjang oleh semua faktor pendukungnya sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu penunjang keberhasilan pembelajaran adalah tersediaanya bahan ajar yang efektif agar siswa terlibat dalam pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran bermakna.

Majid (2011) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat diperoleh oleh guru melalui penerbit atau dapat juga diciptakan oleh guru sendiri.

Majid, (2011) memaparkan bahwa bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu :

1. Bahan cetak (*printed*) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/market.
2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, film.
4. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk interaktif*.

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru untuk memperkaya sumber belajar siswa adalah lembar kegiatan/kerja siswa. Siswa akan lebih termotivasi dan aktif dalam pembelajaran jika guru menyediakan bahan

ajar yang menarik dan dapat mengajak siswa aktif dalam menemukan konsep pembelajaran tersebut.

Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Majid, 2011).

Menurut Suyitno LKS merupakan sarana untuk membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teori atau praktek struktur LKS secara umum mencakup halaman sampul, petunjuk penggunaan LKS, kompetensi yang akan dicapai, indikator, tujuan pembelajaran, permasalahan dan lembar jawaban, daftar pustaka. LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dan guru, dan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam peningkatan hasil belajar.

Menurut Arends LKS berbasis masalah adalah langkah-langkah pembelajaran yang mengorganisasi siswa untuk belajar, mengorientasi siswa pada situasi masalah, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Zubaidah, 2014).

Selain itu menurut Depdiknas (2008) menyatakan dalam menyiapkan lembar kegiatan siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Analisis kurikulum. Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

2. Menyusun peta kebutuhan LKS Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKSnya juga dapat dilihat. Sekuens LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.
3. Menentukan judul-judul LKS Judul LKS ditentukan atas dasar KD, materimateri pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat didekteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok (MP) mendapat maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai 1 judul LKS. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecahkan menjadi dua judul LKS.
4. Penulisan LKS Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Perumusan KD yang harus dikuasai.

Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari dokumen SI.

- b. Menentukan alat penilaian.

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi-si, maka alat penilaian yang cocok dalam menggunakan pendekatan penilain acuan patokan (PAP). Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

- c. Penyusunan materi.

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajarin. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKS ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang

seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

d. Struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- 6) Penilaian

Widjajanti (2008) dalam makalahnya mengatakan bahwa lembar kerja siswa mempunyai beberapa fungsi yang lain, yaitu:

1. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar.
2. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik.
3. Untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa.
4. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
5. Membantu siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar.
6. Dapat membangkitkan minat siswa jika LKS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa.
7. Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.
8. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya.
9. Dapat digunakan untuk melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin.
10. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran harus dapat menciptakan pembelajaran yang membantu siswa untuk mengembangkan sikap kritis dan mampu memecahkan masalah. Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan oleh guru harus mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa.

D. Pendekatan Konstruktivistik

1. Pengertian dan Tujuan Pendekatan Konstruktivistik

Teori belajar konstruktivistik berasal dari aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi (bentukan) sendiri. Pengetahuan merupakan hasil konstruksi setelah melakukan kegiatan. Pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalaman. Suatu pengalaman diperoleh manusia melalui indera, sehingga melalui indera manusia dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Dan dari sanalah pengetahuan diperoleh. Mungkin dapat melalui mata, telinga, hidung, atau indera lainnya. Pengetahuan akan tersusun setelah seseorang berinteraksi dengan lingkungan. Misalnya seseorang telah melihat sesuatu maka berarti ia telah mengetahui pengetahuan seperti apa yang telah dilihatnya.

Teori ini memandang bahwa pengetahuan itu ada dalam diri seseorang yang sedang mengetahui. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak guru ke kepala peserta didik. peserta didik sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah dipelajari atau diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalamannya. Dengan demikian, menurut teori ini apa-apa yang diajarkan oleh guru tidak harus dipahami oleh peserta didik. Pemahaman peserta didik boleh berbeda dengan guru. Sehingga dapat dikatakan bahwa yang berhak menentukan pengetahuan yang ada pada diri seseorang adalah individu itu sendiri, bukan orang lain. Yaitu dengan melalui indera yang dimiliki, atau dari satu pengalaman pada pengalaman yang selanjutnya. Teori ini juga berpendapat bahwa berpikir yang baik adalah lebih penting dari pada mempunyai jawaban yang

benar. Dengan berpikir yang baik maka seseorang dapat menyelesaikan suatu persoalan yang dihadapi.

Adapun hakikat dari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik yakni pembentukan pengetahuan yang memandang subyek aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan. Dengan bantuan struktur kognitifnya ini, subyek menyusun pengertian realitasnya. Interaksi kognitif akan terjadi sejauh realitas tersebut disusun melalui struktur kognitif yang diciptakan oleh subyek itu sendiri. Struktur kognitif senantiasa harus diubah dan disesuaikan berdasarkan tuntutan lingkungan dan organisme yang sedang berubah. Proses penyesuaian diri terjadi secara terus menerus melalui proses rekonstruksi.

Yang terpenting dalam teori konstruktivistik adalah bahwa dalam proses pembelajaran, si belajarlh yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukan pembelajar atau orang lain. Mereka yang harus bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Penekanan belajar peserta didik secara aktif ini perlu dikembangkan. Kreativitas dan keaktifan peserta didik akan membantu mereka untuk berdiri sendiri dalam kehidupan kognitif peserta didik. Belajar lebih diarahkan pada *experimental learning* yaitu merupakan adaptasi kemanusiaan berdasarkan pengalaman konkrit di laboratorium, diskusi dengan teman sekelas, yang kemudian dikontemplasikan dan dijadikan ide dan pengembangan konsep baru. Karenanya aksentuasi dari mendidik dan mengajar tidak terfokus pada si pendidik melainkan pada pembelajar.

Hakikat pembelajaran konstruktivistik oleh Brooks & Brooks dalam *Degeng* mengatakan bahwa pengetahuan adalah non-objective, bersifat temporer, selalu berubah, dan tidak menentu. Belajar dilihat sebagai penyusunan pengetahuan dari pengalaman konkrit, aktivitas kolaboratif, dan refleksi serta interpretasi. Mengajar berarti menata lingkungan agar si belajar termotivasi dalam menggali makna serta menghargai ketidakmenentuan. Atas dasar ini maka si belajar akan memiliki pemahaman yang berbeda terhadap pengetahuan tergantung pada pengalamannya, dan perspektif yang dipakai dalam menginterpretasikannya.

Pada bagian ini akan dibahas proses belajar dari pandangan konstruktivistik dan aspek-aspek si-belajar, peranan guru, saran belajar dan evaluasi belajar. Proses belajar menurut teori ini adalah tidak dilakukan secara sendiri-sendiri oleh peserta didik, melainkan melalui interaksi jaringan social yang unik, atau suatu usaha pemberian makna oleh peserta didik kepada pengalamannya melalui proses asimiasi dan akomodasi, yang akan terbentuk suatu konstruksi pengetahuan yang menuju pada kemutakhiran pada kognitifnya. Menurut teori ini belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Ia harus aktif melakukan kegiatan, aktif dalam berfikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dan hakekatnya kendali belajar sepenuhnya terdapat pada peserta didik. 5 Karakteristik pembelajaran yang dilakukan adalah:

- a. Membebaskan peserta didik dari belenggu kurikulum yang berisi fakta-fakta lepas yang sudah ditetapkan, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan ide-idenya secara lebih luas.
- b. Menempatkan peserta didik sebagai kekuatan timbulnya interes, untuk membuat hubungan diantara ide-ide atau gagasannya, memformulasikan kembali ide-ide tersebut, serta membuat kesimpulan-kesimpulan.
- c. Guru bersama-sama peserta didik mengkaji pesan-pesan penting bahwa dunia adalah kompleks, dimana terdapat bermacam-macam pandangan tentang kebenaran yang datangnya dari berbagai interpretasi.
- d. Guru mengakui bahwa proses belajar serta penilaiannya merupakan suatu usaha yang kompleks, sukar dipahami, tidak teratur, dan tidak mudah dikelola.

David Ausabel berargumen bahwa peserta didik tidak selalu mengetahui apa yang penting atau relevan dan beberapa siswa membutuhkan motivasi eksternal untuk mempelajari apa yang diajarkan di sekolah. Adapun pandangan yang ada pada konstruktivistik adalah:

- a. Membutuhkan keaktifan peserta didik dalam belajar.
- b. Menekankan cara-cara bagaimana pengetahuan peserta didik yang sudah ada dapat menjadi bagian dari pengetahuan baru.

- c. Mengasumsikan pengetahuan sebagai sesuatu yang dapat berubah terus.

Adapun tujuan dari pembelajaran melalui Pendekatan konstruktivistik ini adalah menghasilkan manusia-manusia yang memiliki kepekaan (ketajaman baik dalam arti kemampuan berfikirnya), kemandirian (kemampuan menilai proses dan hasil berfikir sendiri), tanggung jawab terhadap resiko dalam mengambil keputusan, mengembangkan segenap aspek potensi melalui proses belajar yang terus menerus untuk menemukan diri sendiri yaitu suatu proses "Learn To Be" serta mampu melakukan kolaborasi dalam memecahkan masalah yang luas dan kompleks bagi kelestarian dan kejayaan bangsanya.

Sedangkan untuk tujuan pengajaran yang dilaksanakan di dalam kelas menurut Mager adalah menitik beratkan pada perilaku peserta didik atau perbuatan (performance) sebagai suatu jenis output yang terdapat pada peserta didik dan teramati serta menunjukkan bahwa peserta didik tersebut telah melaksanakan kegiatan belajar. Pengajar mengemban tugas utamanya adalah mendidik dan membimbing peserta didik untuk belajar serta mengembangkan dirinya. Di dalam tugasnya seseorang guru diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memberi pengalaman-pengalaman lain untuk membentuk kehidupan sebagai individu yang dapat hidup mandiri di tengah-tengah masyarakat modern.

Menurut konstruktivistik peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dengan cara memberi arti pada pengetahuan tersebut sesuai pengalamannya. peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu dan mentransformasi suatu informasi kompleks ke situasi lain serta bergelut dengan ide-ide.

2. Ciri-Ciri Pendekatan Konstruktivistik

Menurut pandangan teori ini belajar adalah menyusun pengetahuan dari pengalaman kongkrit, aktifitas kolaborasi, dan refleksi serta interpretasi. Sedangkan mengajar adalah menata lingkungan agar si belajar termotivasi dalam menggali dan ketidakmenentuan.

Sehingga teori ini menitikberatkan pada upaya penyusunan pengetahuan. Dilihat dari bagaimana seorang peserta didik menyusun pengetahuan maka dapat dikatakan bahwa belajar tersusun dari pengalaman satu dengan yang lain di mana

saling berhubungan sehingga muncul pengetahuan yang kompleks. Dan dari satu pengalaman ke pengalaman selanjutnya peserta didik memahami dan memikirkan antara satu kejadian dengan kejadian selanjutnya. Sehingga peserta didik akan memiliki pemahaman yang berbeda terhadap pengetahuan tergantung pada pengalamannya atau sudut pemikiran yang berbeda dalam menginterpretasikan pengetahuan tersebut.

Dalam pengelolaan pembelajaran yang harus diutamakan adalah pengelolaan peserta didik dalam memproses gagasannya, bukan semata-mata pada pengelolaan peserta didik dan lingkungan belajarnya bahkan pada unjuk kerja atau prestasi belajarnya yang dikaitkan dengan sistem penghargaan dari luar seperti nilai, ijazah, dan sebagainya. Oleh karena itu seorang peserta didik diharapkan mampu dalam menuangkan gagasan yang dimiliki dengan alasan-alasan sebagai hasil dalam memproses suatu pengetahuan.

Teori belajar konstruktivistik menitikberatkan pada bagaimana seorang peserta didik mampu menyusun pengetahuan berdasarkan pemahamannya dirinya sendiri. Suatu pengetahuan tersebut berasal dari satu pengalaman menuju pengalaman selanjutnya yang mana akan menjadi suatu pengetahuan yang kompleks atau rinci. Guru tidak menstransferkan pengetahuan yang dimilikinya tetapi hanya membantu dalam proses pembentukan pengetahuan oleh peserta didik agar berjalan dengan lancar. Peserta didik menyusun pengetahuannya berdasarkan usaha dirinya sendiri atau individu masing-masing, maka tugas guru adalah hanya sebagai fasilitator atau mediator. Guru hanya memberi arahan agar peserta didik termotivasi dalam pembelajaran atau mendapatkan suatu pengetahuan.

Pembelajaran lebih menghargai pada pemunculan pertanyaan dan ide-ide peserta didik. Sehingga peserta didik dipandang sebagai pemikir-pemikir yang dapat memunculkan teori-teori tentang dirinya. Pada intinya ciri yang dilakukan teori belajar ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide-idenya. Guru bersama-sama peserta didik mengkaji pengetahuan tetapi kebenaran pengetahuan tetap pada pemikiran atau interpretasi masing-masing. Oleh karena itu guru harus menguasai dan menerapkan strategi

pembelajaran sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk menyusun pengetahuan. Dan dapat dikatakan bahwa hubungan guru dan peserta didik adalah sebagai mitra yang bersama-sama dalam membangun pengetahuan. Guru tetap harus mengawasi apa yang sedang dilakukan oleh peserta didik sebagai cara untuk mengukur kemampuan peserta didik tersebut.

Brooks memberikan ciri-ciri guru yang mengajar dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik. Adapun ciri-ciri tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Guru adalah salah satu dari berbagai macam sumber belajar, bukan satu-satunya sumber belajar.
- b. Guru membawa peserta didik masuk ke dalam pengalaman-pengalaman yang menentang konsepsi pengetahuan yang sudah ada dalam diri mereka.
- c. Guru membiarkan peserta didik berfikir setelah mereka disuguhi beragam pertanyaan-pertanyaan guru.
- d. Guru menggunakan teknik bertanya untuk memancing peserta didik berdiskusi satu sama lain.
- e. Guru menggunakan istilah-istilah kognitif seperti: klasifikasikan, analisis, dan ciptakanlah ketika merancang tugas-tugas.
- f. Guru membiarkan peserta didik bekerja secara otonom dan bersifat inisiatif sendiri.
- g. Guru menggunakan data mentah dan sumber primer bersama-sama dengan bahan-bahan pelajaran yang dimanipulasi.
- h. Guru tidak memisahkan antara tahap mengetahui proses menemukan.
- i. Guru mengusahakan agar peserta didik dapat mengkomunikasikan pemahaman mereka karena dengan begitu mereka benar-benar sudah belajar.

Sedangkan ciri-ciri siswa dengan pendekatan konstruktivistik adalah peserta didik membangun pengetahuan dalam pikirannya sendiri. Guru membantu proses pembangunan pengetahuan agar peserta didik dapat memahami informasi dengan cepat. Disamping itu guru menyadarkan kepada peserta didik bahwa mereka dapat membangun makna. Peserta didik berupaya memperoleh

pemahaman yang tinggi dan guru membimbingnya. Adapun misi utama pendekatan konstruktivistik adalah membantu peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui proses internalisasi, pembentukan kembali dan melakukan yang baru.

Dalam Al-qur'an pun terdapat beberapa ayat yang menyatakan bahwa manusia sesungguhnya dirangsang untuk berfikir, dikemukakan dalam berbagai bentuk kalimat tanya. Materi pertanyaanpun dalam Al-Qur'an melampaui kemampuan manusia biasa. Kita lihat misalnya, dalam surat AlGhasiyah (88:17-20) sebagai berikut:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ
 نُصِبَتْ (١٩) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (٢٠)

” (17) Maka tidakkah mereka memperhatikan unta, bagaimana diciptakan?. (18) Dan langit, bagaimana ditinggikan?. (19) Dan gunung-gunung di tegakkan?. (20) Dan bumi bagaimana dihamparkan?”

Terdapat beberapa kalimat perintah dengan nuansa bertanya untuk memperhatikan bagaimana gajah dijadikan, langit ditinggikan, bumi dihamparkan, dan gunung-gunung ditegakkan. Pertanyaan-pertanyaan itu, mestinya menghentak kepada mereka yang peduli dan serius pada Al- Qur'an dan selanjutnya membangun gerakan untuk menjawab lewat pengamatan atau oleh fikir secara mendalam, luas dan menyeluruh.

Pembelajaran harus memberikan pengalaman belajar yang baik kepada peserta didik. Bagaimana semestinya mereka harus belajar, belajar berinteraksi dengan orang lain, belajar mengemukakan ide atau pikiran serta pengalaman-pengalamannya, semuanya akan menjadi pengalaman yang sangat penting bagi peserta didik.

Konstruktivistik tidak bertujuan untuk mengerti kenyataan, melainkan menggambarkan proses menjadi tahu akan sesuatu. Menurut konstruktivistik, belajar merupakan proses aktif peserta didik dalam mengkonstruksikan arti, wacana, dialog, dan pengalaman fisik. Belajar juga merupakan proses mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau informasi yang dipelajari

dengan pengertian yang sudah dimiliki sehingga pengetahuan peserta didik berkembang.

Dari keterangan di atas dapatlah ditarik kesimpulan bahwa teori ini memberikan keaktifan terhadap peserta didik untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri.

3. Prinsip-Prinsip Pendekatan Konstruktivistik

- a. Pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, baik secara personal maupun sosial

Telah dikatakan di atas bahwa pengetahuan yang diperoleh oleh seseorang dikonstruksikan oleh individu itu sendiri, melalui indera yang dimiliki. Pengetahuan merupakan akibat dari konstruksi kenyataan melalui kegiatan seseorang. Sehingga pengetahuan seseorang diperoleh dengan melalui pengalaman yang dilakukan oleh peserta didik. Dan peserta didik akan membangun pengalamannya tersebut sebagai suatu pengetahuan yang kemudian dipikirkan dengan akalanya.

- b. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke peserta didik, kecuali hanya dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk menalar

Dari prinsip yang pertama, maka memunculkan prinsip yang kedua. Jika seorang guru bermaksud untuk mengajarkan atau mentransfer konsep, ide atau pengertian kepada peserta didiknya, maka proses transfer itu harus diinterpretasikan dan dikonstruksi oleh dirinya sendiri melalui pengalamannya. Banyak peserta didik keliru menangkap apa yang diajarkan oleh guru. Yang namanya mengikuti pelajaran guru bukan menghafal rinci persis apa yang diberikan atau yang dikatakan guru, melainkan bagaimana peserta didik menginterpretasikan dan mengkonstruksi pengetahuan atau pengalaman dari guru untuk dikembangkan sendiri.

- c. Murid aktif mengkonstruksi terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah

Seseorang membentuk pengetahuan melalui pengalaman yang satu ke pengalaman selanjutnya sehingga pengetahuan itu menjadi sempurna. Dalam pikiran seseorang sudah ada pengetahuan yang pertama dan pengetahuan tersebut akan berkembang menjadi pengetahuan yang lebih rinci. Sebagai contoh seorang peserta didik memiliki skema tentang orang wanita yang sholat menggunakan mukena warna putih. Dalam pikirannya terbangun skema bahwa seorang wanita kalau sholat harus menggunakan mukena warna putih. Suatu ketika ia berkesempatan menyaksikan orang wanita yang sholat menggunakan mukena warna kuning, orange, hitam, dan motif bunga. Dalam kesempatan berikutnya ia menyaksikan seorang wanita sholat memakai busana wanita lengkap. Dalam pikiran peserta didik tersebut berkesimpulan bahwa seorang wanita yang sholat tidak harus menggunakan mukena warna putih yang terpenting harus menutup aurat. Dalam proses ini tampak bahwa skema lama tetap dipertahankan namun dikembangkan menjadi lebih rinci sehingga dapat dipergunakan untuk menjawab beberapa perbedaan pengalaman.

- d. Guru sekedar membantu penyediaan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik mulus

Tugas seorang guru bukan saja menyampaikan materi pelajaran tetapi berfungsi sebagai mediator dan fasilitator dalam proses pembelajaran. Guru seharusnya menyediakan atau memberikan suatu kegiatan yang mampu merangsang keinginan peserta didik dalam menambah pengetahuan yang dimilikinya, serta membantu mereka dalam mengekspresikan gagasan atau ide-ide yang mereka miliki. Guru perlu mengerti pengalaman belajar mana yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Ini dapat dilakukan dengan berpartisipasi sebagai pelajar juga di tengah pelajar. Guru perlu membicarakan tentang tujuan dan apa yang akan dilakukan di kelas bersama peserta didik, sehingga peserta didik terlibat langsung pada apa yang akan mereka pelajari. Selain itu guru perlu memiliki pemikiran yang fleksibel untuk dapat memahami apa yang ada dalam fikiran peserta didik, karena terkadang peserta didik berfikir berdasarkan pengandaian yang berbeda dengan apa yang ada dalam fikiran guru.

Belajar melibatkan konstruksi pengetahuan saat pengalaman baru diberi makna oleh pengetahuan terdahulu. Persepsi yang dimiliki peserta didik mempengaruhi pembentukan persepsi baru. Peserta didik menginterpretasikan pengalaman baru dan memperoleh pengetahuan baru berdasarkan realitas yang telah terbentuk di dalam pikiran peserta didik.

Pada proses pembelajaran, guru mengambil prinsip konstruktivistik untuk menyusun metode mengajar yang lebih menekankan keaktifan peserta didik. Sedangkan sebagai alat evaluasi, konstruktivistik dapat digunakan untuk meneliti mengapa peserta didik tertentu dapat belajar lebih baik dengan teman.

4. Komponen Pembelajaran Pada Pendekatan Konstruktivistik

Adapun komponen yang ada dalam pendekatan konstruktivistik terdiri dari:

- a. Tujuan pembelajaran: menghasilkan manusia-manusia yang memiliki kepekaan (ketajaman baik dalam arti kemampuan berfikirnya), kemandirian (kemampuan menilai proses dan hasil berfikir sendiri), tanggung jawab terhadap resiko dalam mengambil keputusan, mengembangkan segenap aspek potensi melalui proses belajar yang terus menerus untuk menemukan diri sendiri yaitu suatu proses "Learn To Be" serta mampu melakukan kolaborasi dalam memecahkan masalah yang luas dan kompleks bagi kelestarian dan kejayaan bangsanya.
- b. Strategi pembelajaran:
 - 1) Membebaskan peserta didik dari belenggu kurikulum yang berisi fakta-fakta lepas yang sudah ditetapkan dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan idenya lebih luas.
 - 2) Menempatkan peserta didik sebagai tempat timbulnya interes, untuk membuat hubungan diantara ide-ide atau gagasannya, kemudian memformulasikan kembali ide-ide tersebut serta membuat kesimpulan-kesimpulan.
 - 3) Guru mengakui bahwa proses belajar serta penilaiannya merupakan suatu usaha yang kompleks, sukar dipahami, tidak teratur dan mudah dikelola.

- 4) Guru bersama peserta didik mengkaji pesan-pesan penting bahwa dunia adalah kompleks, dimana terdapat macammacam pandangan tentang kebenaran yang datangnya dari berbagai interpretasi.

c. Peranan dalam pembelajaran:

- 1) Peran guru: membantu agar proses mengkonstruksi pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar.
- 2) Peran peserta didik: pembentukan pengetahuan oleh peserta didik. Ia harus aktif dalam berkegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep dan member makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari.

d. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi belajar dari teori konstruktivistik mengemukakan bahwa lingkungan belajar sangat mendukung munculnya berbagai pandangan dan interpretasi terhadap realitas, konstruksi pengetahuan, serta aktivitas-aktivitas lain yang didasarkan dari pengalaman. Pandangan konstruktivistik mengakui bahwa pikiran adalah instrument penting dalam menginterpretasikan kejadian, objek dan pandangan terhadap dunia nyata, di mana interpretasi tersebut terdiri dari pengetahuan dasar manusia secara individual. Sedangkan untuk evaluasi, teori ini menggunakan goal-free evaluation, yaitu suatu konstruk untuk mengatasi kelemahan evaluasi pada tujuan spesifik. Evaluasi akan lebih objektif jika evaluator tidak di beri informasi tentang tujuan selanjutnya, tujuan belajar mengarahkan pembelajaran yang juga akan mengontrol aktivitas belajar peserta didik.

Dari semua komponen dalam konstruktivistik yang lebih diutamakan adalah tujuan pembelajaran karena mengajarkan kepada peserta didik untuk mengambil keputusan, mengembangkan segenap aspek potensi mereka melalui proses belajar yang terus menerus untuk menemukan diri sendiri serta mampu melakukan kolaborasi dalam memecahkan masalah yang luas.

5. Penerapan Pendekatan Konstruktivistik Dalam Pembelajaran

Bagaimanakah pendekatan pembelajaran ini? Literatur-literatur yang membahas pendekatan ini secara detail memang masih belum banyak ditemukan, terutama oleh penulis. Oleh karena itu, di sini hanya akan dikupas pokok-pokok

pendekatan konstruktivistik secara global. Suatu pendekatan pembelajaran memiliki langkah-langkah atau prosedur yang harus dilaksanakan agar tercapainya hasil belajar yang diharapkan, langkah-langkah dalam pendekatan konstruktivistik menurut Suprijono (2009: 41) yaitu:

- a. Orientasi, merupakan fase untuk memberi kesempatan kepada siswa memerhatikan dan mengembangkan motivasi terhadap topik materi pembelajaran.
- b. *Elicitasi*, merupakan tahap untuk membantu siswa menggali ide-ide yang dimilikinya dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan atau menggambarkan pengetahuan dasar atau ide mereka melalui poster, tulisan yang dipresentasikan kepada seluruh siswa.
- c. Rekonstruksi ide, dalam tahap ini siswa melakukan klarifikasi ide dengan cara mengontraskan ide-idenya dengan ide orang lain atau teman melalui diskusi. Berhadapan dengan ide-ide lain seseorang dapat terangsang untuk merekonstruksi gagasannya, kalau tidak cocok. Sebaliknya menjadi lebih yakin jika gagasannya cocok.
- d. Aplikasi ide, dalam langkah ini ide atau pengetahuan yang telah dibentuk siswa perlu diaplikasikan pada macam-macam situasi yang dihadapi. Hal ini akan membuat pengetahuan siswa lebih lengkap bahkan lebih rinci.
- e. *Review*, dalam fase ini memungkinkan siswa mengaplikasikan pengetahuannya pada situasi yang dihadapi sehari-hari, merevisi gagasannya dengan menambah suatu keterangan atau dengan cara mengubahnya menjadi lebih lengkap. Jika hasil *review* kemudian dibandingkan dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki, maka akan memunculkan kembali ide-ide (*elicitasi*) pada diri siswa.

Yang perlu dipahami bahwa pendekatan konstruktivistik bisa menjadi kontraproduktif jika tidak didukung oleh lingkungan belajar yang tepat. Tujuan dari pendekatan konstruktivistik ini adalah untuk mencaiptakan insan-insan pembelajar, insan-insan yang senantiasa terdorong untuk mengembangkan diri melalui belajar. Bukan pembelajar yang hanya puas setelah materi yang ditargetkan telah dikuasai. Untuk mendorong munculnya mental pembelajar,

maka institusi pendidikan harus diciptakan sebagai masyarakat pembelajar. Semua elemen di dalam lingkungan ini harus didorong untuk menjadi manusia pembelajar. Artinya, pendekatan konstruktivistik akan mencapai hasil yang optimal hanya jika diterapkan dalam lingkungan manusia pembelajar.

Selanjutnya, lingkungan seperti dimaksud di atas tidak akan bisa diwujudkan di dalam sebuah institusi yang menggunakan management birokrasi yang formalis dan rigid. Management seperti itu akan mereduksi kesempatan partisipasi, kreatifitas, dan inovasi level bawah, yang merupakan komunitas terbesar. Hal ini karena berbagai kebijakan diambil dengan pola top down. Oleh karena, seluruh institusi pendidikan harus meninggalkan model ini. Harus dikembangkan model management yang memberi ruang bagi segenap elemen di dalamnya untuk berpartisipasi, berkreasi, dan berinovasi dalam menjalankan tugasnya. Karena, hanya dengan memberi ruang demikian, manusia terdorong untuk terus menerus belajar dan mengembangkan diri. Untuk mencapai maksud tersebut, di semua level management harus diterapkan Learning Organization.

Di dalam kegiatan pembelajaran, belajar berarti mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dan dialami oleh peserta didik melalui pengalaman yang telah ia lalui. Sedangkan mengajar adalah kegiatan yang memungkinkan agar peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri, dan pengajar tetap memberi arahan karena tugasnya sebagai mediator serta fasilitator.

Berfikir yang baik lebih penting dari pada mempunyai jawaban yang benar atas suatu persoalan yang sedang dipelajari. Seseorang yang memiliki cara berfikir yang baik, dalam arti cara berfikirnya dapat digunakan untuk menghadapi suatu persoalan. Sementara peserta didik yang sekedar menemukan jawaban yang benar belum tentu dapat memecahkan persoalan yang dihadapi. Dalam konteks ini mengajar berarti membantu seseorang berfikir secara benar dengan membiarkan peserta didik berfikir sendiri.

Guru memiliki sifat fleksibel terhadap jawaban seorang sehingga guru tidak harus mengatakan bahwa jawaban yang dimilikinya adalah jawaban yang

benar dan jika tidak seperti jawaban guru adalah salah, tanpa memperhatikan alasan yang dimiliki oleh peserta didiknya. Sehingga guru perlu mendengarkan pendapat peserta didik yang mungkin mereka mengalami kesulitan atau ketidakfahaman dalam pelajaran yang diajarkan. Guru perlu memberi arahan bahwa ketidakfahaman peserta didik merupakan langkah awal untuk mencapai yang lebih rinci. Di sisi lain guru perlu menguasai materi yang lebih luas sehingga memungkinkan guru dapat menerima pandangan peserta didik yang berbeda.

Bertolak dari beberapa keterangan tersebut guru harus menguasai dan menerapkan strategi pembelajaran yang mampu memotivasi peserta didik untuk menyusun pengetahuan. Dan dapat dikatakan bahwa hubungan guru dan peserta didik adalah sebagai mitra yang bersama-sama membangun pengetahuan.

Ausabel menjelaskan sebuah alternatif pendekatan pembelajaran yang disebut konstruktivistik. Para penganut teori ini menyatakan bahwa guru mempunyai tugas untuk menyusun situasi pembelajaran, memilih materi yang sesuai bagi peserta didik, kemudian mempresentasikan dengan baik pelajaran yang dimulai dari umum ke yang spesifik. Inti pendekatan konstruktivistik adalah perencanaan pembelajaran yang sistematis terhadap informasi yang bermakna.

Dalam teori ini guru berperan untuk membantu agar proses pengkonstruksikan pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar. Guru dituntut untuk lebih memahami jalan pikiran atau cara peserta didik dalam belajar. Peranan kunci guru dalam interaksi pendidikan adalah pengendalian, yang meliputi:

- a. Menumbuhkan kemandirian dengan menyediakan kesempatan untuk mengambil keputusan dan bertindak
- b. Menumbuhkan kemampuan mengambil keputusan dan bertindak, dengan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta didik
- c. Menyediakan system dukungan yang memberikan kemudahan belajar agar peserta didik mempunyai peluang optimal untuk berlatih.

Adapun beberapa pertimbangan yang harus dilakukan oleh pengajar dalam memilih materi pengajaran secara tepat dan akurat, pertimbangan tersebut mesti berdasarkan pada penetapan;

- a. Tujuan Intruksional

Dalam hal ini merupakan syarat mutlak bagi seorang guru dalam memilih metode yang akan digunakan di dalam menyajikan materi pengajaran. Tujuan intruksional merupakan sasaran yang hendak dicapai pada akhir pengajaran, serta kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Sasaran tersebut dapat terwujud dengan menggunakan metode-metode pembelajaran.

b. Pengetahuan Awal peserta didik

Pada awal atau sebelum guru masuk ke kelas memberi materi pengajaran pada peserta didik, ada tugas guru yang tidak boleh dilupakan adalah untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Sewaktu memberi materi pengajaran kelak guru tidak kecewa dengan hasil yang di capai peserta didik, untuk mendapat pengetahuan awal peserta didik guru dapat melakukan pretest tertulis, Tanya jawab di awal pelajaran. Dengan pengetahuan awal peserta didik, guru dapat menyusun strategi memilih metode intruksional yang tepat pada peserta didik.

c. Bidang Studi/Pokok Bahasan

Pada sekolah lanjutan tingkat pertama dan sekolah menengah, program studi diatur dalam tiga kelompok. Pertama; program pendidikan umum (Pendidikan Agama, PKN, Penjas, dan Kesenian), kedua; program pendidikan akademik (Bahasa, Ilmu Pengetahuan Sosial, Ilmu Pengetahuan Alam, Matematika), ketiga; program pendidikan ketrampilan (berkaitan dengan ketrampilan). Maka metode yang akan kita pergunakan lebih berorientasi pada masing-masing ranah (kognitif, afektif, dan psikomotorik) yang terdapat dalam pokok bahasan. Umpamanya ranah psikomotorik lebih dominan dalam pokok bahasan tersebut, maka metode demonstrasi yang dibutuhkan, peserta didik berkesempatan mendemonstrasikan materi secara bergiliran di dalam kelas atau di lapangan. Dengan demikian metode yang kita pergunakan tidak terlepas dari bentuk dan muatan materi dalam pokok bahasan yang disampaikan kepada peserta didik.

d. Alokasi Waktu dan Sarana Penunjang

Waktu yang tersedia dalam pemberian materi pelajaran satu jam pelajaran 45 menit, maka metode yang dipergunakan telah dirancang sebelumnya, termasuk didalamnya perangkat penunjang pembelajaran, perangkat pembelajaran itu dapat

dipergunakan oleh guru secara berulang-ulang, seperti; transparan, chart, video, film, dan sebagainya. Adapun metode pembelajaran disesuaikan dengan muatan materi, seperti mata pelajaran fiqih, metode yang akan diterapkan adalah metode praktek, bukan berarti metode lain tidak kita pergunakan, metode ceramah sangat perlu yang waktunya dialokasikan sekian menit untuk memberi petunjuk, aba-aba, dan arahan. Kemudian memungkinkan mempergunakan metode diskusi, karena dari hasil praktikum peserta didik memerlukan diskusi kelompok untuk memecah problem yang mereka hadapi.

e. Jumlah peserta didik

Idealnya metode yang kita terapkan di dalam kelas melalui pertimbangan jumlah peserta didik yang hadir, memang ada ratio guru dan peserta didik agar proses belajar mengajar efektif, ukuran kelas menentukan keberhasilan terutama pengelolaan kelas dan penyampaian materi. Para ahli pendidikan berpendapat bahwa mutu pengajaran akan tercapai apabila mengurangi besarnya kelas, sebaliknya pengelola pendidikan mengatakan bahwa kelas yang kecil-kecil cenderung tingginya biaya pendidikan dan latihan. Kedua pendapat ini bertentangan, manakala kita dihadapkan pada mutu, maka kita membutuhkan biaya yang besar, bila pendidikan mempertimbangkan biaya mutu sering terabaikan, kita mengharapkan biaya pendidikan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat dengan mutu yang tidak terabaikan, apalagi saat ini kondisi masyarakat Indonesia mengalami krisis ekonomi yang berkepanjangan. Pada sekolah dasar umumnya mereka menerima peserta didik maksimal 40 orang, dan sekolah lanjutan maksimal 30 orang. Kebanyakan para ahli pendidikan berpendapat idealnya satu kelas pada sekolah dasar dan sekolah lanjutan 24 orang. Ukuran kelas besar dan jumlah peserta didik yang banyak metode ceramah yang lebih efektif, akan tetapi yang perlu kita ingat metode ceramah memiliki banyak kelemahan di bandingkan dengan metode yang lainnya, terutama dalam pengukuran keberhasilan peserta didik, di samping metode ceramah guru dapat melaksanakan Tanya jawab dan diskusi. Kelas yang kecil dapat diterapkan metode tutorial karena pemberian umpan balik dapat cepat di lakukan dan perhatian terhadap kebutuhan individual lebih dapat dipenuhi.

f. Pengalaman dan Kewibawaan Pengajaran

Guru yang baik adalah guru yang berpengalaman, peribahasa mengatakan pengalaman adalah guru yang baik, hal ini di akui lembaga pendidikan, criteria guru berpengalaman adalah dia telah mengajar selama lebih kurang 10 tahun, maka sekarang bagi calon kepala sekolah boleh mengajukan permohonan menjadi kepala sekolah bila telah mengajar minimal 5 tahun. Dengan demikian guru harus memahami seluk beluk persekolahan, strata pendidikan bukan menjadi jaminan utama dalam keberhasilan mengajar akan tetapi pengalaman yang menentukan. Umpamanya guru peka dengan masalah, memecahkan masalah, memilih metode yang tepat, merumuskan tujuan intruksional, memotivasi peserta didik, mengelola peserta didik, mendapat umpan balik dalam proses belajar mengajar.

g. Disamping guru berpengalaman dia harus berwibawa

Kewibawaan merupakan kelengkapan mutlak yang bersifat abstrak bagi guru karena dia berhadapan dan mengelola peserta didik yang berbeda latar belakang akademik dan sosial. Ia sosok tokoh yang disegani bukan ditakuti oleh anak-anak didiknya. Jabatan guru adalah jabatan profesi terhormat, tempat orang-orang bertanya, berkonsultasi, meminta pendapat, menjadi suri tauladan dan sebagainya. Ia mengayomi semua lapisan masyarakat, ibarat pepetah “sebatang kayu besar di tengah padang, akar tempat orang duduk, batang tempat orang bersandar, daun yang rindang tempat orang yang bernaung dikala hari panas dan tempat berteduh dikala hari hujan”.

Adapun kewibawaan yang dimiliki guru terbagi dua; pertama; kewibawaan kasih sayang seperti yang dimiliki oleh ayah dan ibu, ia menyayangi anak-anaknya tanpa pilih kasih dan berharap anak-anaknya tumbuh dan berkembang berguna bagi agama, masyarakat, nusa dan bangsa. Kedua; kewibawaan jabatan, ia dapat memerintah, menganjurkan, menasehati peserta didik yang berguna bagi manajemen pembelajaran.

Adapun tahapan belajar dengan pendekatan konstruktivistik. Pengajaran ini berisi tiga prinsip tahapan pembelajaran, yaitu:

- a. Tahap pertama, advance organizer. Secara umum belajar secara maksimal terjadi apabila terjadi potensi kesesuaian antara skema yang dimiliki

peserta didik dengan materi atau informasi yang akan dipelajarinya. Agar terjadi kesesuaian tersebut, Ausabel menyarankan sebuah strategi yang disebut *advance organizer*, yaitu *statement* perkenalan yang menghubungkan antara skema yang sudah dimiliki oleh peserta didik dengan informasi yang baru. Dengan kata lain, *advance organizer* ini dapat menjadi jembatan antara materi pelajaran atau informasi baru dengan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pemberian *advance organizer* mempunyai tiga tujuan, yaitu memberi arahan bagi peserta didik untuk mengetahui apa yang terpenting dari materi yang akan dipelajarinya. Menghighlight dan memberikan penguatan terhadap pengetahuan yang diperoleh atau dipelajari.

- b. Tahap kedua, menyampaikan tugas-tugas belajar. Setelah pemberian *advance organizer*, langkah berikutnya adalah menyampaikan persamaan dan perbedaana dengan contoh yang sederhana. Untuk belajar sesuatu yang baru, peserta didik tidak harus melihat hanya persamaan anatar materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Lebih dari itu peserta didik juga perlu melihat perbedaannya pula. Dengan demikian tidak terjadi kebingunan yang akan dialami oleh peserta didik ketika mempelajari materi yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Untuk membentuk peserta didik memahami persmaan dan perbedaan ini dapat digunakan berbagai cara ceramah, diskusi, film-film, atau tugastugas belajar.
- c. Tahap ketiga penguatan organisasi. Pada tahap ini, ausabel menyatakan bahwa guru mencoba untuk menambahkan informasi baru ke dalam informasi yang sudah dimiliki oleh peserta didik pada awal pelajaran dimulai dengan membantu peserta didik untuk mengamati bagaimana setiap detail dari informasi berkaitan dengan informasi yang lebih besar atau lebih umum. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pemahamannya tentang informasi apa yang baru mereka pelajari.

Jadi pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar dimana peserta didik sendiri aktif secara mental, membangun pengetahuannya, yang dilandasi oleh struktur kognitif yang dimilikinya. Guru lebih berperan sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Penekanan tentang belajar dan mengajar lebih berfokus terhadap suksesnya peserta didik mengorganisasi pengalaman mereka.

6. Evaluasi Pembelajaran dalam Pendekatan Konstruktivistik

Bentuk-bentuk evaluasi teori ini dapat diarahkan pada tugas-tugas autentik, mengkonstruksi pengetahuan yang menggambarkan proses berfikir yang lebih tinggi seperti tingkat “penemuan”, “strategi”, serta “sintesis”. Juga mengkonstruksi pengalaman peserta didik dan mengarahkan pada evaluasi pada konteks yang luas berbagai perspektif.

Tugas mengajar tidaklah berakhir tatkala telah selesai menyampaikan materi pelajaran di dalam kelas dengan baik. Seseorang pengajar juga bertanggung jawab untuk membina peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya sehari-hari, sehingga mereka betul-betul mampu mandiri dengan menggunakan fakta, konsep, prinsip dan teori-teori yang telah mereka perdat di dalam kelas, demikian juga mereka dapat memecahkan masalah yang diberikan guru. Sering kita menemui peserta didik mampu memecahkan masalah diberikan guru, kemudian setelah mereka menemui masalah diluar kelas atau di tengahtengah masyarakat, mereka tidak mampu mengatasi masalah (yang hamper sama) yang dihadapinya, maka timbul pertanyaan di benak kita, kenapa hal ini sampai terjadi? barang kali suatu jawaban, masalah yang diberikan guru mudah dipecahkan berkat bantuan guru atau teman-temannya, barangkali juga peserta didik belum mampu mengaplikasikan ilmu, pengetahuan dan ketrampilanyang mereka perdat dari gurunya. Sebenarnya proses belajar di tingkat sekolah lanjutan mereka sudah dibekali dengan pengetahuan tingkat menengah (aplikasi, analisis) dalam kehidupannya dari apa yang mereka perdat dari guru.

Untuk keperluan pengajaran Benjamin S. Bloom dan kawankawannya mengembangkan suatu metode pengklasifikasian tujuan pendidikan, yang disebut

taksonomy. Ide untuk membuat taxsonomy itu muncul sejak tahun 1948. Setelah melalui beberapa kali pertemuan akhirnya keluarlah buku Bloom (dan kawan-kawannya) itu yang diberi judul *Taxonomy of Educational Objectives*. Untuk daerah binaan (domain) kognitif Bloom dan kawan-kawannya membaginya menjadi enam daerah yang lebih kecil sebagai berikut:

- a. *Knowledge*: daerah ini berisi kemampuan mengingat (recall) konsep-konsep yang khusus dan yang umum; metode dan proses; dan pattern, struktur.
- b. *Comprehension*: daerah ini lebih rendah daripada pengertian. peserta didik cukup memahami tanpa mengetahui hubungannya dengan yang lain. Juga tanpa kemampuan mengaplikasikan pemahaman itu. Misalnya kemampuan menerjemahkan bahan matematika verbal ke dalam simbol-simbol; mampu menangkap pemikiran yang terdapat di dalam sesuatu karya; mampu meramalkan sesuatu kecenderungan, dan lain-lain.
- c. *Application*: di sini yang dibina ialah kemampuan peserta didik menggunakan konsep-konsep abstrak pada objek-objek khusus dan kongkret. Konsep-konsep abstrak itu dapat berupa ide-ide umum, prosedur, prinsip-prinsip teknis, ataupun teori yang harus diingat dan diaplikasikan. Misalnya kemampuan mengaplikasikan teori-teori psikologi untuk mengenali sifat-sifat orang di dalam masyarakat kongkret, dan lain-lain.
- d. *Analysis*: daerah ini adalah daerah binaan kemampuan peserta didik memahami dengan jelas hirarki ide-ide dalam suatu unit bahan atau membuat keterangan yang jelas tentang hubungan antara idea yang satu dengan yang lainnya. Analisis itu memperjelas bahan-bahan yang dipelajari dan menjelaskan bagaimana bahan itu diorganisasi dan bagaimana masing-masing ide itu berpengaruh. Misalnya kemampuan memeriksa konsistensi hipotesis dengan informasi dan asumsi yang diberikan; kemampuan mengenali asumsi yang tidak dinyatakan, dan lain-lain.

- e. *Synthesis*: ini bagian membina kemampuan pelajar merakit bagianbagian menjadi satu keutuhan. Kemampuan ini melibatkan proses menyusun, menggabung bagian-bagian, untuk dijadikan suatu keseluruhan yang berstruktur yang tadinya belum jelas. Misalnya kemampuan mengarang, menggunakan organisasi ide-ide dan pernyataan-pernyataan; mampu mengusulkan cara mengetes hipotesis; dan lain-lain.
- f. *Evaluation*: bagian ini menyangkut kemampuan peserta didik dalam mempertimbangkan nilai bahan dan metode yang digunakan dalam penyelesaian sesuatu problem. Pertimbangan itu mungkin bersifat kuantitatif mungkin juga kualitatif. Contohnya ialah kemampuan untuk menunjukkan kepalsuan dalam suatu argumen logis, kemampuan membandingkan satu konsep dengan konsep yang lain yang telah dikenal.

Enam klasifikasi ini selanjutnya oleh Bloom dan kawan-kawannya di taksonomi lagi menjadi lebih rinci dan diberikan juga contoh-contoh item tes untuk mengetes pencapaian tujuan-tujuan itu. Adapun tiga daerah binaan dalam taksonomi Bloom dan kawan-kawan ialah kognitif, afektif, dan psikologi. Ketiga aspek tersebut apabila diaplikasikan sebagai berikut: suatu nilai (misalnya bahan pelajaran), mula-mula haruslah dipahami (kognitif), setelah itu diterima (afektif) untuk dijadikan nilai anutan, kemudian ia terampil melakukannya dan ia memang melakukannya dalam kehidupan (psikomorik).

Marilah kita ambil contoh: mengerjakan shalat. Mula-mula peserta didik dibina agar ia memahami bahwa shalat itu wajib dilakukan, mengetahui bacaan-bacaannya, mengetahui cara melakukannya, dan sebagainya. Kemudian ia dibina agar ia menerima nilai bahwa shalat itu wajib ia lakukan, ajaran itu baik (afektif). Selanjutnya ia dibina supaya terampil melakukan shalat tersebut dan mengerjakannya sehari-hari di dalam kehidupannya (psikomorik). Jadi, aspek afektif pada dasarnya adalah aspek penerimaan nilai yang diajarkan, aspek batin. Aspek ini dibagi lima oleh Krathwohl dan kawankawannya:

- a. *Receiving*: daerah pembinaan di sini ialah daerah penerimaan. peserta didik dibina agar mereka bersedia menerima nilai atau nilai-nilai yang diajarkan kepada mereka, dan mereka mau menggabungkan diri ke dalam

nilai itu, mengidentifikasi dirinya dengan nilai itu. Jadi, bila kepada peserta didik diajarkan $2 \times 2 = 4$, maka mereka mau atau bersedia menilai itu. Menurut Krathwohl, tingkat ini adalah tingkatan afektif yang paling rendah.

- b. *Responding*: pada tingkat ini peserta didik dibina motivasinya untuk menerima, jadi sifatnya lebih tinggi daripada yang pertama (sekarang mau menerima). Mereka dibina motivasinya supaya mau menerima nilai yang diajarkan. Dengan demikian peserta didik tidak lagi pada tahap menerima begitu saja suatu nilai, melainkan mereka mempunyai motivasi lain untuk menerimanya, mereka mempunyai daya dorong untuk menerima ajaran yang diajarkan kepada mereka. Salah satu contoh pembinaan *responding* ialah penerimaan mereka atauran hidup sehat dan mereka mengikuti tatacara hidup yang sehat tersebut.
- c. *Valuing*: ini tingkatan afektif yang lebih tinggi lagi daripada kesatu dan kedua. Mereka tidak hanya menerima nilai yang diajarkan tetapi mereka telah berkemampuan menilai konsep atau fenomena, baik atau buruk. Bila sesuatu ajaran telah mampu mereka nilai, dan telah mampu mengatakan "itu baik" maka berarti ia telah menjalani proses penilaian. Nilai itu telah mulai dicamkan (*internalized*) dalam dirinya. Dengan demikian itu maka nilai tersebut telah stabil dalam dirinya.
- d. *Organization*: sebagai pelajar yang telah mencoba menginternalkan nilai-nilai, dalam kehidupan nyata ia sering menghadapi situasi yang relevan dengan banyak nilai. Keadaan itu menuntut: (a) mengorganisasi nilai-nilai itu ke dalam satu sistem, (b) menentukan hubungan-hubungan antara nilai-nilai itu, (c) menentukan nilai yang mana yang paling dominan dan mana yang kurang dominan dalam kehidupan dalam situasi tertentu. Kemampuan ini lebih tinggi daripada kemampuan sebelumnya. Peserta didik dilatih cara membangun suatu sistem nilai: mula-mula dilatih mengonsepsikan, kemudian dilatih mengonsepsikan, kemudian dilatih mengorganisasikan suatu sistem nilai.

e. *Characterization by a value or value complex*: pada tingkat ini proses internalisasi nilai telah menempati tempat tertinggi dalam suatu hirarki nilai. Nilai itu telah tertanam secara konsisten pada sistemnya di dalam dirinya, telah efektif dalam mengontrol tingkah laku pemiliknya dan mempengaruhi emosinya. Di sini peserta didik tersebut dikatakan (a) karakteristiknya yang unik ialah dasar orientasi yang telah diperhitungkannya berdasaeakan rentangan tingkah laku yang luas tetapi tidak terpecah, dan (b) pandangan hidupnya berupa keyakinan pada dirinya sendiri yang mampu menghasilkan kesatuan dan konsistensi dalam berbagai aspek kehidupan. Jelas sekali tingkatan ini adalah tingkatan tertinggi, karena sikap batin peserta didik telah benar-benar bijaksana. Ia telah memiliki *philosophy of life* yang mapan.

Daerah ketiga dari tiga domain besar Bloom dan kawan-kawannya ialah daerah psikomotorik. Ini adalah daerah motor skill yang harus dibina dalam pendidikan. Pada dasarnya pembinaan ini adalah pembinaan jasmani, lebih khusus adalah pembinaan ketrampilan. Ketrampilan itu selalu diartikan keterampilan jasmani, seperti ketrampilan tangan, berbicara, berdagang, dan berbagai keterampilan teknik. Hendaknya diingat bahwa terampil dalam hafalan sesuatu bahan tidak termasuk daerah ini, hal itu termasuk daerah kognitif sub recall (kemampuan mengingat) Memahami taksonomi Bloom dapat membantu mempermudah membuat rumusan yang khusus dan operasional. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik direkomendasikan agar digunakan guru dalam pembelajaran. Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan, dinyatakan agar pendekatan ini digunakan.

E. Materi Pembelajaran

1. Volume kubus

Volume atau suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusukkubus tersebut sebanyak tiga kali, sehingga rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

2. Volume balok

Volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut, sehingga rumus sebagai berikut:

$$V_{balok} = panjang \times lebar \times tinggi$$

$$V_{balok} = p \times l \times t$$

3. Volume prisma

Volume suatu prisma segitiga adalah setengah kali volume balok, sehingga rumus volume prisma sebagai berikut:

$$V_{prisma} = \frac{1}{2} \times V_{balok}$$

$$= \frac{1}{2} \times p \times l \times t$$

$$= luas\ alas \times tinggi$$

4. Volume limas

Volume limas adalah isi dari limas. Volume limas dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{limas} = \frac{1}{3} \times luas\ alas \times tinggi$$

F. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh L. Azizah dkk Vol. 1 No. 2 (2012) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Core Bernuansa Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis” menyimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berkarakteristik model CORE bernuansa konstruktivistik yang dihasilkan telah melalui proses validasi dan dinyatakan valid dan konstruk yang diterapkan oleh para ahli. perangkat pembelajaran berkarakteristik model CORE bernuansa konstruktivistik yang valid, praktis dan efektif dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dan calon guru dalam proses pembelajaran pada materi persamaan lingkaran. Penelitian yang dilakukan oleh L. Azizah dkk tersebut memiliki persamaan dengan judul penulis yaitu sama-sama menggunakan pendekatan konstruktivistik. Namun memiliki perbedaan yaitu pada L. Azizah dkk pengembangan perangkat pembelajaran

model Core bernuansa konstruktivistik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi persamaan lingkaran, sedangkan pada judul penulis pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan konstruktivistik materi volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada materi volume bangun ruang sisi datar.

2. Penelitian yang dilakukan Aulia Maulina Herdandi (2017) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Konstruktivistik untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Pekanbaru” menyimpulkan bahwa telah dihasilkan bahan ajar berupa LKS matematika berbasis pendekatan konstruktivistik pada materi lingkaran yang sangat valid, sangat praktis dan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Maulina Herdandi tersebut memiliki persamaan dengan judul penulis yaitu sama-sama pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan konstruktivistik. Namun memiliki perbedaan yaitu pada Aulia Maulina Herdandi mengembangkan lembar kerja siswa berbasis pendekatan konstruktivistik untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis pada materi lingkaran, sedangkan pada judul penulis pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan konstruktivistik materi volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada materi volume bangun ruang sisi datar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Model Pengembangan

Pengembangan lembar kerja siswa matematika dengan pendekatan konstruktivistik ini menggunakan 4-D (four-D dari Model Thiagarajan, semmel dan semmel). Tahap-tahap pengembangan tersebut adalah pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop) dan penyebaran (Desseminate). Tetapi dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi 3-D. Terdiri dari tiga tahap pengembangan pendefinisian (Define), perancangan (Design) dan pengembangan (Develop). (Sumaji, 2015).

Langkah-langkah pengembangan LKS matematika dengan pendekatan konstruktivistik adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (define)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis pada 3 aspek yaitu analisis terhadap kurikulum, analisis siswa dan analisis kebutuhan siswa, diuraikan sebagai berikut :

- a. Analisis Kurikulum

Untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional maka pemerintah membentuk Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar. Satuan pendidikan harus mengembangkan dan menyusun indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk setiap mata pelajaran berdasarkan standar kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis konsep-konsep yang esensial yang diajarkan pada semester II kelas VIII SMP. Analisis konsep memberikan

gambaran umum tentang metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai digunakan serta permasalahan yang akan disajikan. Hasil analisis konsep juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang dapat disajikan dengan pendekatan konstruktivistik yang akan digunakan pada Lembar Kerja Siswa.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi jumlah siswa, usia siswa dan karakter siswa. Untuk keperluan penelitian ini peneliti mengambil kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah. Sebagai subjek uji coba. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LKS yang akan dikembangkan.

c. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang mendasari terjadinya ketimpangan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan peran dan penggunaan LKS dalam pembelajaran. Selain itu analisis juga dilakukan terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru maupun yang dijual dipasaran. Analisis ini yang mendasari perlunya pengembangan LKS dengan pendekatan konstruktivistik.

2. Tahap perancangan (design)

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS dengan pendekatan konstruktivistik. Penyusunan LKS dengan pendekatan konstruktivistik disesuaikan dengan materi volume bangun ruang sisi datar kelas VIII.

3. Tahap Pengembangan (develop)

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS dengan pendekatan konstruktivistik. LKS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi LKS hingga diperoleh LKS yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 1.

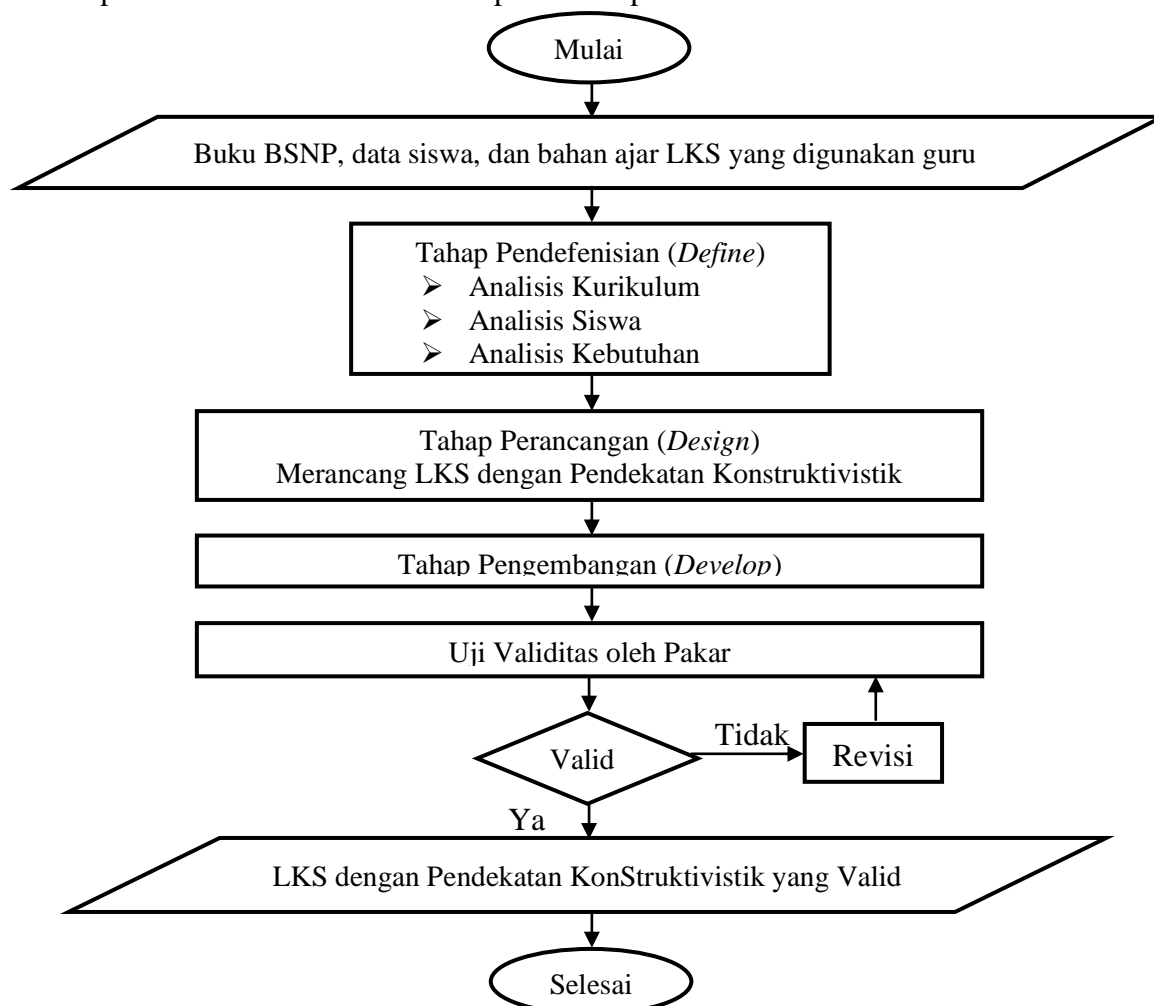
Tabel 1. Aspek Validitas LKS dengan Pendekatan Konstruktivistik

No	Aspek yang Dinilai	Metode Mengumpulkan Data	Instrumen
1	Didaktik	Memberikan lembar validasi kepada pakar pendidikan matematika	Lembar validasi
2	Isi		
3	Bahasa		
4	Tampilan		

Indikator dari masing-masing aspek yang dinilai terhadap LKS dengan pendekatan konstruktivistik dapat dilihat pada lampiran 2.

Tahap revisi dilakukan apabila hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. LKS yang telah direvisi diberikan kembali kepada validator untuk didiskusikan lebih lanjut apakah sudah layak diujicobakan atau belum.

Secara ringkas langkah-langkah pengembangan LKS matematika dengan pendekatan konstruktivistik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan LKS Matematika dengan Pendekatan Konstruktivistik

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah pengujian kelayakan produk yang telah dihasilkan dalam pembelajaran matematika. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba terbatas pada salah satu SMP di Rambah yang belum menggunakan LKS dengan pendekatan konstruktivistik.

D. Subjek Uji Coba

Uji coba dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah pada semester II tahun pelajaran 2020/2021. SMP Negeri 5 Rambah dipilih karena ingin melihat praktikalitas LKS dengan pendekatan konstruktivistik yang telah dihasilkan.

E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator LKS.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik non tes yaitu angket. Angket yang digunakan adalah angket validasi LKS. Angket ini menggunakan skala lima yaitu 1) sangat tidak setuju 2) tidak setuju 3) kurang setuju 4) setuju 5) sangat setuju.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument kevalidan LKS dengan pendekatan konstruktivistik. Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS dengan pendekatan konstruktivistik. Validasi dilakukan kepada 2 orang validator. Nama-nama validator dapat dilihat pada lampiran 1.

Secara ringkas instrument penelitian yang digunakan untuk mengetahui setiap aspek yang diamati dari produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Instrument yang digunakan dalam penelitian

No	Aspek yang Diamati	Instrumen yang Digunakan
1	Validitas	Lembar Validasi

H. Teknik Analisis

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validitas LKS oleh pakar.

1. Validitas oleh pakar

Hasil dari validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert, yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Memberikan skor untuk masing-masing skala yaitu:

skor 0 = sangat tidak setuju

skor 1 = tidak setuju

skor 2 = kurang setuju

skor 3 = setuju

skor 4 = sangat setuju

b. Menentukan nilai dengan menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m V_{ij}}{mn}$$

Keterangan :

R = Rata-rata hasil penilaian dari para ahli/praktisi

V_{ij} = Skor hasil penilaian para ahli/ praktisi ke-j terhadap kriteria i

n = Banyaknya para ahli atau praktisi yang menilai

m = Banyaknya kriteria.

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan. Cara mendapatkan kriteria tersebut dengan menggunakan langkah sebagai berikut:

a. Rentang skor mulai dari 0 - 4.

b. Kriteria dibagi atas lima tingkatan yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid

c. Rentangan skor dibagi lima kelas interval

Dengan mengikuti prosedur diatas didapatkan kriteria sebagai berikut:

- a. Bila $R > 3,20$ maka dikategorikan sangat valid.
- b. Bila $2,40 < R \leq 3,20$ maka dikategorikan valid.
- c. Bila $1,60 < R \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid.
- d. Bila $0,80 < R \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid.
- e. Bila $R \leq 0,80$ maka dikategorikan tidak valid.

Muliyardi dalam Deswita (2013)

Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$.