

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Model Pembelajaran**

##### **1. Model Pembelajaran Secara Umum**

###### **a. Pengertian Pembelajaran**

Proses pembelajaran dalam dunia pendidikan merupakan bagian terpenting dalam menciptakan *output* dan *outcome* peserta didik. Pembelajaran yang berjalan secara baik (efektif dan efisien) tentu akan sebanding dengan hasil yang akan dicapainya. Tuntutan perubahan paradigma pembelajaran dalam menghadapi tuntutan zaman dan kebutuhan zaman menjadi hal yang harus disikapi oleh para pendidik.

Pembelajaran didefinisikan sebagai perubahan diri dalam seseorang yang disebabkan oleh pengalaman (Slavin, 2011: 177). Perubahan yang terjadi bersifat permanen, artinya bahwa perubahan yang terjadi bukan secara serta merta namun melalui proses interaksi dan pengalaman yang sistematis. Proses pembelajaran terjadi dalam tiga ranah kompetensi yaitu afektif (sikap), psikomotorik (keterampilan), dan kognitif (pengetahuan).

Pembelajaran menurut Jihad dan Haris (2009: 11) merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar dan mengajar. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan oleh siswa, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pembelajaran. Menurut Suherman pembelajaran merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan perilaku (Jihad dan Haris, 2009: 11).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi yang memiliki tujuan tercapainya perubahan perilaku melalui interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan antar peserta didik.

###### **b. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah unsur penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran digunakan guru sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Joyce & Weil (dalam Rusman, 2012: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk

membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Menurut Adi (dalam Suprihatiningrum, 2013: 142) memberikan definisi model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Winataputra (1993) mengartikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar-mengajar (Suyanto dan Jihad, 2013: 134).

Beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan pola pilihan para guru untuk merancang pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran merupakan suatu prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.

### **c. Ciri-Ciri Model Pembelajaran**

Merujuk pada penjelasan di atas maka diperoleh bahwa model pembelajaran merupakan suatu strategi untuk menggambarkan proses belajar mengajar di dalam kelas sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Model pembelajaran memiliki ciri-ciri melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis model pembelajaran juga harus memiliki misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif. Guru juga harus memiliki pedoman bila akan melaksanakan suatu model pembelajaran *pertama* memiliki langkah-langkah pembelajaran (*syntax*), *kedua* adanya prinsip-prinsip reaksi, *ketiga* system social, *keempat* system pendukung. Pembelajaran harus memiliki dampak sebagai akibat dari terapan model pembelajaran, dampak tersebut meliputi dampak pembelajaran yaitu hasil belajar yang diukur serta dampak pengiring yaitu hasil belajar jangka panjang. (Rusman, 2013 : 136).

### **d. Macam-Macam Model Pembelajaran**

Ada banyak model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar siswa diantaranya adalah:

- a. Model Pembelajaran Kontekstual (constextual teaching and learning-CTL) menurut Nurhadi (2003) adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa.
- b. Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative learning) menurut Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi, (2010:67) merupakan model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling kerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.
- c. Model Pembelajaran Quantum menurut Sugianto (2009:70) merupakan ramuan atau rakitan dari berbagai teori atau pandangan psikologi kognitif dan pemograman neurologi/ neurolinguistik yang jauh sebelumnya sudah ada.
- d. Model Pembelajaran Terpadu menurut Sugianto (2009:124) pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan model yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan. Melalui pembelajaran terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya.
- e. Model Pembelajaran Berbasis masalah (PBL) menurut Sugianto (2009:151) dirancang untuk membantu mencapai tujuan-tujuan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan investigative, memahami peran orang dewasa, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri
- f. Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah (Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi, 2010:39).
- g. Model Pembelajaran diskusi menurut Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi (2010:165) adalah sebuah interaksi komunikasi antara dua orang atau lebih (sebagai suatu kelompok). Biasanya komunikasi antara mereka/ kelompok berupa salah satu ilmu atau pengetahuan dasar yang akhirnya memberikan rasa pemahaman yang baik dan benar

Banyaknya model pembelajaran yang dikembangkan para pakar tersebut tidaklah berarti semua pengajar menerapkan semuanya untuk setiap mata pelajaran karena tidak semua model cocok untuk setiap topik atau mata pelajaran. Ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih model pembelajaran, yaitu: 1) tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sifat bahan/materi ajar, 2) Kondisi siswa, 3) Ketersediaan sarana-prasarana belajar.

Model-model yang disebutkan diatas yang akan digunakan peneliti dalam melakukan penelitian adalah Model Pembelajaran Berbasis/Bersifat Permainan.

#### **e. Model Pembelajaran Berbasis/Bersifat Permainan.**

Bermain dan permainan merupakan hal yang sangat dekat dengan dunia anak. Menurut Simanjuntak (2008: 6.2) bagi anak, belajar adalah bermain, bermain adalah belajar. Anak lebih suka suasana bebas tanpa ada tekanan, berinteraksi dengan teman, dan bermain. Pendapat tersebut ditambahkan oleh Zhafari (2012) bahwa permainan dalam pembelajaran merupakan suatu pemanasan atau penyegaran guna membangun suasana belajar yang dinamis, penuh semangat, dan penuh dengan antusias.

Menurut Gallahue dalam Sofia Hartati (2012) juga mengatakan bahwa bermain merupakan kebutuhan anak yang paling mendasar saat anak berinteraksi dunia sekitarnya, melalui bermainlah ia lakukan. Bermain adalah suatu aktifitas yang langsung dan spontan dilakukan seorang anak bersama orang lain atau dengan menggunakan benda-benda sekitarnya dengan senang, sukarela dan imajinatif serta dengan menggunakan perasaannya, tangannya atau seluruh anggota tubuhnya.

Menurut Sujarno, (2011) permainan merupakan unsur budaya yang tidak lepas dari kehidupan manusia khususnya anak-anak. Permainan merupakan unsur budaya yang universal, di mana masyarakat itu tinggal ada permainan. (Amir, 2008) Permainan tradisional merupakan kekayaan khasanah budaya lokal, yang seharusnya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Permainan tradisional yang telah lahir sejak ribuan tahun yang lalu merupakan hasil dari proses kebudayaan manusia zaman dahulu yang masih kental dengan nilai-nilai kearifan lokal. Meskipun sudah sangat tua, ternyata permainan tradisional memiliki peran edukasi yang sangat manusiawi bagi proses belajar seorang individu, terutama anak-anak. Dikatakan demikian, karena secara alamiah permainan tradisional mampu menstimulasi berbagai aspek -aspek

perkembangan anak yaitu: motorik, kognitif, emosi, bahasa, sosial, spiritual, ekologis, dan nilai-nilai/moral. (Nugrahastuti, Puspitaningtyas, Puspitasari, & Maret, 2012)

Menurut Misbach (2006), permainan tradisional yang ada di Nusantara ini dapat menstimulasi berbagai aspek perkembangan anak, seperti :

1. Aspek motorik : Melatih daya tahan, daya lentur, sensorimotorik, motorik kasar, motorik halus.
2. Aspek kognitif : Mengembangkan maginasi, kreativitas, problem solving, strategi, antisipatif, pemahaman kontekstual.
3. Aspek emosi : Katarsis emosional, mengasah empati, pengendalian diri
4. Aspek bahasa : Pemahaman konsep-konsep nilai
5. Aspek sosial : Menjalin relasi, kerjasama, melatih kematangan sosial dengan teman sebaya dan meletakkan pondasi untuk melatih keterampilan sosialisasi berlatih peran dengan orang yang lebih dewasa/masyarakat.
6. Aspek spiritual : Menyadari keterhubungan dengan sesuatu yang bersifat Agung (transcendental).
7. Aspek ekologis : Memahami pemanfaatan elemen-elemen alam sekitar secara bijaksana.
8. Aspek nilai/moral : Menghayati nilai-nilai moral yang diwariskan dari generasi

Pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran merupakan suatu inovasi kreatif yang dapat diterapkan pendidik untuk mengembangkan nilai-nilai karakter dan budaya dalam pendidikan di sekolah. Pemanfaatan permainan tradisional, diterapkan dalam 3 aspek, yaitu penyampaian mata pelajaran, budaya sekolah dan program pengembangan diri. Melalui pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran, diharapkan terbangun karakter anak-anak bangsa yang lebih baik, sekaligus terpeliharanya budaya bangsa. Nilai-nilai karakter yang tertanam dalam diri anak seperti kerjasama, kebersamaan, kreatifitas, tanggung jawab, demokrasi, percaya diri, komitmen, dan sebagainya. Sehingga melalui permainan tradisional inilah jiwa dan karakter anak-anak usia dini dapat berkembang dengan baik.

Banyak sekali macam permainan yang bisa dipadukan dengan pembelajaran diantaranya menurut Gustini (2009) bahwa banyak permainan yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran untuk dijadikan media yaitu:

- a. Perburuan/pencarian sesuatu dengan buku. Permainan ini mengajarkan perhitungan dan urutan nomor (pertama, kedua, ketiga, ...). Idennya adalah anak-anak membacakan jawaban berupa sebuah kalimat atau dua kalimat atas pertanyaan yang diajukan sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang diberikan.
- b. Mencari arah. Permainan ini dilakukan di luar ruangan dan menggunakan sebuah keset kaki dan masing-masing anak berpasang-pasangan.
- c. Permainan papan. Antara lain ular tangga, monopoli, halma, dan lain sebagainya.
- d. Permainan masyarakat. Contohnya congklak atau dakon.
- e. Permainan dalam matematika misalnya mempelajari materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- f. Permainan berhitung menggunakan jari dan kartu
- g. Permainan menebak tanggal lahir orang lain.
- h. Permainan computer online.

## **B. Kearifan Lokal**

Kearifan lokal adalah identitas atau kepribadian budaya sebuah bangsa yang menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap, bahkan mengolah kebudayaan yang berasal dari luar/bangsa lain menjadi watak dan kemampuan sendiri Wibowo (2015:17). Kearifan lokal adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Dalam bahasa asing sering juga dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat local wisdom atau pengetahuan setempat “local knowledge” atau kecerdasan setempat local genius Fajarini (2014:123). Berbagai strategi dilakukan oleh masyarakat setempat untuk menjaga kebudayaannya.

Selanjutnya Istiawati (2016:5) berpandangan bahwa kearifan lokal merupakan cara orang bersikap dan bertindak dalam menanggapi perubahan dalam lingkungan fisik dan budaya. Suatu gagasan konseptual yang hidup dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus-menerus dalam kesadaran masyarakat dari yang sifatnya berkaitan dengan kehidupan yang sakral sampai dengan yang profan (bagian keseharian dari hidup dan sifatnya biasa-biasa saja). Kearifan lokal atau local wisdom dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat local yang

bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya

Kearifan lokal menurut (Ratna,2011:94) adalah semen pengikat dalam bentuk kebudayaan yang sudah ada sehingga didasari keberadaan. Kearifan lokal dapat didefinisikan sebagai suatu budaya yang diciptakan oleh aktor-aktor lokal melalui proses yang berulang-ulang, melalui internalisasi dan interpretasi ajaran agama dan budaya yang disosialisasikan dalam bentuk norma-norma dan dijadikan pedoman dalam kehidupan sehari-hari bagi masyarakat

Pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran student centered dripada teacher centered. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suparno dalam (Dedi Rosala, 2016) bahwa belajar bukan sekedar kegiatan pasif menerima materi dari guru, melainkan proses aktif menggali pengalaman lama, mencari dan menemukan pengalaman baru serta mengasimilasi dan menghubungkan antara keduanya sehingga membentuk makna. Makna tercipta dari apa yang siswa lihat, dengar, rasakan, dan alami. Untuk guru, mengajar adalah kegiatan memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya lewat keterlibatannya.

#### **a. Macam-Macam Kearifan Lokal**

Haryanto (2014:212) menyatakan bentuk-bentuk kearifan lokal adalah Kerukunan beragamaan dalam wujud praktik sosial yang dilandasi suatu kearifan dari budaya. Bentuk-bentuk kearifan lokal dalam masyarakat dapat berupa budaya (nilai, norma, etika, kepercayaan, adat istiadat, hukum adat, dan aturan-aturan khusus). Nilai-nilai luhur terkait kearifan lokal meliputi Cinta kepada Tuhan, alam semesta beserta isinya, Tanggung jawab, disiplin, dan mandiri, Jujur, Hormat dan santun, Kasih sayang dan peduli, Percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah, Keadilan dan kepemimpinan, Baik dan rendah hati, Toleransi, cinta damai, dan persatuan.

Hal hampir serupa dikemukakan oleh Wahyudi (2014: 13) kearifan lokal merupakan tata aturan tak tertulis yang menjadi acuan masyarakat yang meliputi seluruh aspek kehidupan, berupa Tata aturan yang menyangkut hubungan antar sesama manusia, misalnya dalam interaksi sosial baik antar individu maupun kelompok, yang berkaitan dengan hirarkhi dalam pemerintahan dan adat, aturan perkawinan antar klan, tata karma dalam kehidupan sehari-hari

Dalam karya sastra kearifan lokal jelas merupakan bahasa, baik lisan maupun tulisan Ratna (2011-95). Dalam masyarakat, kearifan-kearifan lokal dapat ditemui dalam cerita rakyat, nyayian, pepatah, sasanti, petuah, semboyan, dan kitab-kitab kuno yang melekat dalam perilaku sehari-hari. Kearifan lokal ini akan mewujudkan menjadi budaya tradisi, kearifan lokal akan tercermin dalam nilai-nilai yang berlaku dalam kelompok masyarakat tertentu

Kearifan lokal diungkapkan dalam bentuk kata-kata bijak (falsafah) berupa nasehat, pepatah, pantun, syair, folklore (cerita lisan) dan sebagainya; aturan, prinsip, norma dan tata aturan sosial dan moral yang menjadi sistem sosial; ritus, seremonial atau upacara tradisi dan ritual; serta kebiasaan yang terlihat dalam perilaku sehari-hari dalam pergaulan sosial (Haryanto, 2013: 368). Cerita rakyat banyak mengandung amanat-amanat kepada

Selain berupa nilai dan kebiasaan kearifan lokal juga dapat berwujud benda-benda nyata salah contohnya adalah wayang. Wayang kulit diakui sebagai kekayaan budaya dunia karena paling tidak memiliki nilai edipeni (estetis) adiluhung (etis) yang melahirkan kearifan masyarakat, terutama masyarakat Jawa. Bahkan cerita wayang merupakan pencerminan kehidupan masyarakat Jawa sehingga tidak aneh bila wayang disebut sebagai agamanya orang Jawa. Dengan wayang, orang Jawa mencari jawab atas permasalahan kehidupan mereka (Sutarso, 2012 : 507). Dalam pertunjukan wayang bergabung keindahan seni sastra, seni musik, seni suara, seni sungging dan ajaran mistik Jawa yang bersumber dari agama-agama besar yang ada dan hidup dalam masyarakat Jawa. Bentuk kearifan lokal yang terdapat pada masyarakat jawa selain wayang adalah joglo ( rumah tradisional jawa ).

## **b. Model Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal**

Pembelajaran dengan menerapkan kearifan budaya lokal atau yang sering disebut dengan etnopedagogi semakin berkembang. Menurut (Anang Sarbaini, 2016) mengatakan, “etnopedagogi dapat berperan dalam pendidikan berbasis nilai budaya bagi pengajaran dan pembelajaran dalam konteks *teaching as cultural activity* dan *the culture of teaching*”. Kearifan lokal memiliki nilai-nilai yang mampu mempengaruhi pilihan yang tersedia dari bentuk-bentuk, cara-cara, dan tujuan-tujuan tindakan secara berkelanjutan, mengikat setiap individu untuk melakukan suatu tindakan tertentu; memberi arah dan intensitas emosional serta mengarahkan tingkah laku individu dalam situasi sehari-hari. Mengangkat kembali nilai-nilai kearifan lokal sebagai sumber inovasi dalam bidang pendidikan berbasis budaya masyarakat lokal, dengan cara melakukan pemberdayaan melalui adaptasi pengetahuan lokal, termasuk reinterpretasi nilai-nilai

kearifan lokal, revitalisasinya sesuai dengan kondisi kontemporer, mengembangkan konsep-konsep akademik dan melakukan uji coba model-model etnopedagogi dalam pembelajaran.

Menurut (Kurniawan & Toharudin, 2017), perkembangan model pembelajaran dapat melalui proses adopsi, modifikasi bahkan kreativitas untuk menciptakan suatu model pembelajaran yang baru (inovatif). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi seharusnya dapat di manfaatkan secara maksimal untuk merancang dan mengembangkan model pembelajaran yang inovatif. Dalam hal ini jelas bahwa inovasi tidak bersifat kaku, sebuah inovasi dapat lahir dari berbagai macam kombinasi yaitu dapat berupa adopsi, modifikasi bahkan kreativitas sang innovator. Namun, dari sekian banyak yang beredar luas, jarang ditemukan model pembelajaran yang berbasis kearifan lokal (local wisdom). Maka dari itu perlu pengembangan model pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal yang berlandaskan etnopedagogi khususnya pada pembelajaran biologi. Hal ini sangat penting mengingat siswa pada zaman sekarang sudah tidak mengenal lagi budaya lokal. Di dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar mungkin saja guru menjumpai kesulitan sehubungan dengan siswa, maka dari itu guru harus memilih yang paling tepat.

### **c. Model Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal/Etnopedagogi dengan Permainan Bebentengan**

Jawa barat merupakan daerah yang kaya akan budaya daerah yang dewasa ini sudah mulai pudar terkikis budaya luar karena akulturasi budaya yang sudah tidak dapat dihindarkan lagi. Pengembangan model pembelajaran biologi berorientasi etnopedagogi ini penting dimana budaya lokal khususnya di Jawa Barat ini diperkenalkan kembali melalui proses belajar dan mengajar di dalam kelas, sehingga dapat memotivasi siswa untuk mencintai dan melestarikan budaya lokal. Oleh karena itu etnopedagogi menjadi landasan dalam pengembangan model pembelajaran biologi yang berbasis kearifan lokal, karena pembelajaran tersebut dapat mendekatkan guru dan siswa dengan situasi konkret yang mereka hadapi untuk dapat lebih memahami budayanya sendiri, sehingga menumbuhkan kembali eksistensi siswa untuk mencintai budaya sendiri (Kurniawan & Toharudin, 2017).

#### **1. Permainan Bebentengan**

Indonesia merupakan Negara yang memiliki beraneka ragam budaya termasuk permainan tradisional. Permainan tradisional yang berkembang di Indonesia seperti permainan bentengan, boy-boyan, petak umpet, hadang atau gobak sodor, egrang, gasingan, kelereng, congklak, bekel,

dan lain-lain. Permainan tradisional sendiri memiliki karakteristik yang berbeda-beda seperti sarana prasarana yang digunakan, peraturan permainan, dan aktivitasnya yang tinggi atau rendah. Permainan tradisional pada setiap daerah di Indonesia bertujuan untuk memperoleh kesenangan, kebebasan, dan kepuasan atau untuk mengisi waktu luang. Permainan tradisional umumnya dimainkan oleh anak-anak, namun juga dapat dimainkan orang dewasa terutama pada peristiwa-peristiwa tertentu seperti menyambut kemerdekaan Republik Indonesia. Cara bermain permainan tradisional di daerah satu dengan yang lain hampir sama dengan pelaksanaannya, hanya saja namanya yang berbeda-beda. Sebagai salah satu contoh adalah permainan tradisional bentengan/bebentengan (Suhendrik, 2011).

Bentengan/bebentengan adalah salah satu permainan tradisional berkelompok yang membutuhkan ketangkasan, kecepatan berlari dan strategi yang handal. Permainan ini merupakan salah satu permainan tradisional yang sangat baik digunakan untuk berolahraga. Hal ini disebabkan karena setiap pemain harus berlari untuk menjaga benteng dan menangkap lawan. Tujuan utama dari permainan benteng ini adalah menyerang dan mengambil alih “benteng / markas” lawan.

Permainan tradisional bentengan merupakan permainan tanpa alat yang dimainkan oleh dua kelompok, masing - masing terdiri dari 4 sampai dengan 8 orang. Masing - masing grup memilih suatu tempat sebagai markas, biasanya sebuah tiang, pohon atau pilar sebagai 'benteng'. Tujuan utama permainan ini adalah untuk menyerang dan mengambil alih 'benteng' lawan dengan menyentuh pohon, tiang atau pilar yang telah dipilih oleh lawan dan ketika menyentuh markasnya. Dalam perkembangan permainan ini dapat dimainkan di luar lapangan ( out door) dan di dalam ruang tertutup ( in door ). Permainan tradisional bentengan termasuk jenis permainan yang membutuhkan aktivitas tinggi sehingga cocok dimainkan siswa kelas atas (Suhendrik, 2011). Dalam permainan ini anak harus memiliki kecepatan lari, kelincahan, dan ketahanan kondisi fisik yang baik. Hal-hal dalam permainan ini antara lain : 1) prasarana, 2) sarana, dan 3) peraturan permainan.

- 1) Prasarana : Lapangan permainan bentengan berbentuk persegi panjang, ukuran 50 m x 20 m, daerah benteng berbentuk lingkaran yang memiliki diameter atau garis tengah 3 m, dengan jarak 10 m dari garis belakang dan garis samping. Lapangan ditandai dengan garis 5 cm, daerah tawanan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 1 m.

- 2) Sarana : Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam permainan bentengan yaitu: (1) Tiang, tinggi tiang 2 m dari permukaan tanah atau antai dengan garis tengah 5 cm. (2) Garis, Menggunakan kapur, cat, atau tali.
- 3) Peraturan permainan :
  - a) Waktu dan lamanya permainan Alokasi lamanya permainan adalah 2 x 25 menit yang terdiri dari babak 1,2, dan babak tambahan (jika diperlukan) Pemain, terdiri dari 2 regu.
  - b) Cara bermain permainan bentengan yaitu : (1) Sebelum permainan dimulai diadakan undian, (2) Regu yang menang memulai permainan dengan cara keluar dari benteng untuk memancing lawan, (3) Setiap pemain berfungsi sebagai pemancing atau dikejar dan juga sebagai pengejar. Ia akan menjadi pengejar regu lawan apabila lawan lebih dahulu meninggalkan bentengnya, dan ia akan menjadi orang yang dikejar oleh lawan apabila ia meninggalkan bentengnya, (4) Anggota yang tertangkap akan menjadi tawanan dari pihak lawan, (5) Cara menangkap cukup dengan menyentuh bagian badan lawan, (6) Tawanan yang berkumpul di daerah tawanan dapat bebas kembali apabila teman seregunya yang belum tertangkap dapat membebaskan dengan jalan menyentuh bagian badannya. Tawanan yang lebih dari satu orang, semuanya dapat bebas dengan jalan menyentuh salah seorang tawanan, bila satu dengan lainnya bergandengan, (7) Kapten regu ditandai dengan ban/pita di lengan kanan dan bertugas mengatur anggota regunya. Bila kapten regu tertangkap, tugas diserahkan kepada salah seorang regunya, (8) Benteng suatu regu dinyatakan terbakar apabila salah seorang dari regu lawan dapat membakar benteng dengan cara menyentuhnya, (9) Setelah salah satu regu benteng terbakar, permainan dilanjutkan dengan regu yang berhasil membakar berfungsi sebagai pemancing, (10) Pemain yang keluar dari garis lapangan permainan dianggap tertangkap.
  - c) Pergantian pemain  
Setiap regu diperbolehkan mengadakan penggantian sebanyak dua kali. Jika terjadi sesuatu diluar peraturan bermain yang mengharuskan pemain tidak bisa melanjutkan permainan maka dapat menyesuaikan dengan situasi dan kondisi dilapangan
  - d) Pertandingan  
Permainan tradisional bentengan yang bersifat kompetitif maka dipimpin oleh seorang wasit dan dua orang pembantu wasit. Peran dan fungsi wasit dalam permainan ini yaitu:

(1) wasit bertugas memimpin jalannya pertandingan, (2) pembantu wasit bertugas membantu wasit khusus dalam hal memancing, mengawasi garis, mengawasi tahanan, dan pembakaran benteng, (3) Pencatat bertugas mencatat nilai yang diperoleh masing-masing regu dan mengawasi pergantian pemain.

e) Penilaian dan penentuan pemenang

Sistem penilaian dan penentuan pemenang dalam permainan tradisional bentengan yaitu : (1) regu yang dapat membakar benteng lawannya mendapat nilai satu. Regu yang terbanyak membakar benteng lawan dinyatakan sebagai pemenang, (2) apabila pada akhir pertandingan kedua regu mendapat nilai yang sama, maka diadakan pertandingan perpanjangan dengan waktu 2 x 5 menit tanpa istirahat, apabila dalam perpanjangan waktu nilai masih tetap sama, maka ditentukan dengan undian.

## **2. Manfaat Permainan Bebentengan**

Dalam suatu permainan tradisional, selain menyenangkan tentunya terdapat pelajaran dan pesan moral yang dapat diambil. Ternyata permainan benteng ini memiliki banyak manfaat yang tidak semua anak-anak menyadarinya. Manfaat-manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

1. Dapat melatih kecepatan dan kelincahan dalam berlari.
2. Dapat melatih daya tahan serta kekuatan karena dalam permainan ini pemain dituntut untuk terus berlari.
3. Selain itu permainan ini juga dapat memupuk kerja sama antar kelompok.

## **C. Materi Sistem Gerak**

Sistem gerak dapat di artikan sebagai satu kesatuan yang kompleks yang ditujukan untuk mencapai sesuatu sistem yaitu gerak. Dalam penyusunanya gerak didalam tubuh terdapat organ organ yang digunakan sebagai penunjang untuk meakukan gerak tersebut yaitu otot, persendian dan juga tulang atau rangka. Rangka manusia dewasa dibangun oleh 206 ruas tulang dengan bentuk dan ukuran yang bervariasi sesuai dengan fungsinya (Fitri Hadi, 2013).

Sistem gerak pada manusia terdiri dari alat gerak aktif dan alat gerak pasif. Alat gerak aktif manusia ialah otot-otot yang menempel pada tulang dan rangka manusia sedangkan alat gerak pasif pada manusia ialah sekumpulan tulang-tulang yang membentuk rangka. Sebagai alat gerak aktif otot tersusun dari senyawa kimia yaitu myosin dan protein aktin yang bergabung

membentuk aktomiosin. Aktomiosin inilah yang menyebabkan otot dapat bergerak. Otot menempel pada tulang dan rangka manusia, jika otot bergerak secara tidak langsung tulang dan kerangka manusia juga akan ikut bergerak. Aktomiosin juga menyebabkan otot menjadi lentur atau fleksibel sehingga serabut otot akan memendek pada saat otot berkontraksi dan akan kembali pada posisi semula ketika otot berelaksasi. Cara kerja otot ialah dengan berkontraksi dan berelaksasi. Ketika otot berkontraksi menyebabkan otot akan memendek dan mengeras pada bagian tengah otot menggelembung atau membesar sehingga tulang tempat otot melekat tersebut akan memendek dan terangkat atau tertarik. Sistem gerak aktif dibedakan menjadi dua, yaitu gerak sinergis dan gerak antagonis. Gerak sinergis ialah gerak yang dilakukan oleh otot-otot yang arahnya sama. Contoh gerak sinergis ialah Gerakan yang terjadi karena kerja sama antara otot pro nator kuadratus dan otot pronator teres yang mengakibatkan gerakan tangan secara menelungkup dan menengadahkan. Gerakan otot-otot antara tulang rusuk menyebabkan gerak tulang rusuk ketika kita bernafas. Sedangkan gerak antagonis ialah gerak yang dilakukan oleh otot-otot yang arahnya berlawanan. Contoh gerak antagonis adalah kerja otot trisep dan otot bisep pada lengan. Ketika otot bisep berkontraksi otot trisep akan berelaksasi sehingga lengan terangkat begitupun sebaliknya. Alat gerak pasif pada manusia ialah tulang. Tulang dikatakan sebagai alat gerak pasif karena tanpa adanya otot yang melekat pada tulang, maka tulang tidak mampu melakukan gerak. Hubungan diantara tulang-tulang yang menghasilkan gerak disebut persendian. Tulang tulang pada manusia bergabung membentuk rangka yang juga berfungsi untuk melindungi organ tubuh yang vital seperti jantung dan paru paru yang dilindungi oleh tulang rusuk yang membentuk rangka badan. Tulang pada manusia sudah terbentuk sejak manusia masih berada dalam kandungan.

Sendi merupakan hubungan antar tulang sehingga tulang mampu digerakkan. Hubungan antara dua tulang atau lebih disebut persendian atau artikulasi. Komponen Penunjang Sendi, berfungsi untuk memperkuat sendi dan memudahkan pergerakan, terdiri dari : Ligamen, merupakan jaringan ikat yang berfungsi mengikat bagian luar ujung tulang yang membentuk persendian dan mencegah berubahnya posisi tulang (diskolasi) Kapsul sendi, merupakan lapisan serabut yang berfungsi melapisi sendi dan menghubungkan dua tulang yang membentuk persendian. Cairan sinovial, merupakan cairan pelumas pada ujung-ujung tulang yang terdapat pada bagian kapsul sendi. Tulang rawan hialin, merupakan jaringan tulang rawan yang menutupi

kedua ujung tulang yang membentuk persendian. Perlindungan ini penting untuk menjaga benturan yang keras. Tipe persendian terdiri dari diartrosis. Diartrosis, merupakan persendian yang memungkinkan terjadinya gerak yang sangat bebas. Persendian ini memiliki komponen pendukung seperti kapsul sendi dan cairan sinovial. Berdasarkan arah pergerakannya dikelompokkan menjadi lima, yaitu : sendi peluru, putar, pelana, engsel dan luncur.

Otot terdiri dari sel-sel yang terspesialisasi untuk kontraksi, yaitu mengandung protein kontraktil yang dapat berubah dalam ukuran panjang dan memungkinkan sel-sel untuk memendek. Sel-sel tersebut sering disebut serabut-serabut otot. Otot memiliki tiga kemampuan khusus, yaitu :

1. Kontraktibilitas, yaitu kemampuan untuk berkontraksi/memendek.
2. Ekstensibilitas, yaitu kemampuan melakukan gerakan kebalikan akibat kontraksi
3. Elastisitas, yaitu kemampuan untuk kembali ke posisi semula, setelah berkontraksi atau disebut relaksasi

Sifat gerak otot : Berdasarkan sifat kerjanya, otot dibedakan menjadi : sinergis dan antagonis. Sinergis: yaitu cara kerja dari dua otot atau lebih yang sama berkontraksi dan sama-sama berelaksasi. Antagonis: cara kerja dari dua otot yang satu berkontraksi dan yang lain relaksasi. Untuk menghasilkan suatu gerak, otot bekerja berpasangan dengan otot lain. Saat suatu otot berkontraksi, otot yang bersangkutan akan menggerakkan tulang yang dilekatinya ke suatu arah. Misalnya otot bisep dan otot trisep. Gerak fleksi terjadi karena bisep berkontraksi dan trisep berelaksasi. Sebaliknya gerak ekstensi terjadi karena bisep berelaksasi dan trisep berkontraksi. Otot bisep disebut fleksor, karena saat berkontraksi terjadi gerak fleksi. Sedangkan, otot trisep disebut ekstensor, karena saat berkontraksi terjadi gerak ekstensi. Otot dibedakan menjadi 3 jenis otot, yaitu : otot rangka, otot polos dan otot jantung.

Gangguan Pada Sistem Gerak Manusia. Gangguan pada sistem rangka. Dapat terjadi karena adanya gangguan secara fisik, fisiologis, persendian dan gangguan kedudukan tulang belakang. Gangguan fisik merupakan gangguan yang paling umum terjadi pada tulang seperti patah atau retak tulang. Apabila terjadi fraktur (patah tulang) akan terbentuk zona fraktur yang runcing dan tajam. Pada zona tersebut timbul rasa sakit karena pergeseran tulang yang akan mengakibatkan pembengkakan bahkan pendarahan. Gangguan fisiologis,

gangguan ini merupakan kelainan fungsi hormon atau vitamin. Gangguan fisiologis dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Mikrosevalus, merupakan gangguan pertumbuhan tulang tengkorak sehingga kepala berukuran kecil. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tulang tengkorak pada masa bayi kekurangan kalsium.
2. Osteoporosis, merupakan gangguan pada tulang karena massa tulang yang menurun sehingga tulang menjadi rapuh. Osteoporosis terjadi karena ketidak seimbangan hormone kelamin pada pria atau wanita.
3. Dislokasi (pergeseran tulang penyusun sendi)
4. Ankilosis, sendi tidak berfungsi
5. Skoliosis, merupakan melengkungnya tulang belakang ke arah samping.
6. Kifosis, merupakan perubahan kelengkungan pada tulang belakang sehingga orang menjadi bongkok.
7. Atrofi, merupakan penurunan fungsi otot karena otot mengecil atau kehilangan kemampuan untuk berkontraksi. Gangguan ini dapat disebabkan oleh virus.
8. Mistenia grafis, merupakan otot yang secara berangsur-angsur melemah dan menyebabkan kelumpuhan.

#### **D. Penguasaan Konsep**

##### **a. Konsep**

Pengertian penguasaan konsep dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai kemampuan atau kesanggupan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan pengetahuan, kepandaian dan sebagainya. Berdasarkan pengertian dari Kamus Besar Bahasa Indonesia maka dapat dinyatakan bahwa penguasaan konsep merupakan kemampuan yang tidak hanya sekedar mengingat namun mampu untuk mengungkapkan kembali dalam bentuk lain atau dengan kata-kata sendiri sehingga makna bahan yang dipelajari lebih mudah untuk dimengerti, walaupun diungkapkan dalam bentuk lain namun makna yang dikandungnya tidak berubah.

Konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama (Bahri, 2018). Sementara menurut (Dahar, 2014) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubunga

yan mempunyai atribut-atribut yang sama. Definisi penguasaan konsep yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Bloom Menurut Anderson (Wa Ode Lidya Arisanti, 2016) konsep adalah skema, model mental, atau teori implisit dan eksplisit. Skema berkaitan dengan bagaimana suatu pengetahuan dihubungkan satu sama lain. dan lebih lanjut, Wollfold dan Nicolish (2004) mengemukakan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan siswa yang bukan hanya sekedar memahami, tetapi juga dapat menerapkan konsep yang diberikan dalam memecahkan suatu permasalahan, bahkan untuk memahami konsep yang baru (Tirnawati Helperida, 2012).

Penguasaan konsep menurut Bundu (2006) siswa yang dianggap telah menguasai konsep adalah siswa yang dapat memberikan tanggapan terhadap pertanyaan/rangsangan yang bervariasi pada kelompok atau kategori yang sama. Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami IPA secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikatakan menguasai konsep apabila ia mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, sehingga dengan kemampuan ini bisa membawa suatu konsep dalam bentuk lain yang tidak sama dengan dalam buku teks. Dengan penguasaannya seseorang siswa mampu mengenali prosedur atau proses menghitung yang benar dan tidak benar serta mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan untuk memberikan alasan induktif dan deduktif sederhana baik secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikan (BSNP, 2006) (Wa Ode Lidya Arisanti, 2016).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas yang dikemukakan oleh beberapa ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian penguasaan konsep adalah dimana kemampuan peserta didik dapat memahami suatu materi dalam proses pembelajaran hingga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penguasaan konsep memiliki tingkatan berpikir yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep, karena pada pemahaman konsep hanya terbatas untuk kemampuan peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep tanpa memaknai suatu pembelajaran dan tidak sampai menuntun peserta didik untuk dapat mengaplikasikan pada kehidupan sehari-harinya.

Cara yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa dilakukan dengan penerapan taksonomi Bloom dalam Anderson & Krathwohl (2010) untuk mengukur proses kognitif siswa, adapun kategorikategori dalam dimensi proses kognitif siswa yaitu; (1) Mengingat, mengambil kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. Aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal dan mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana

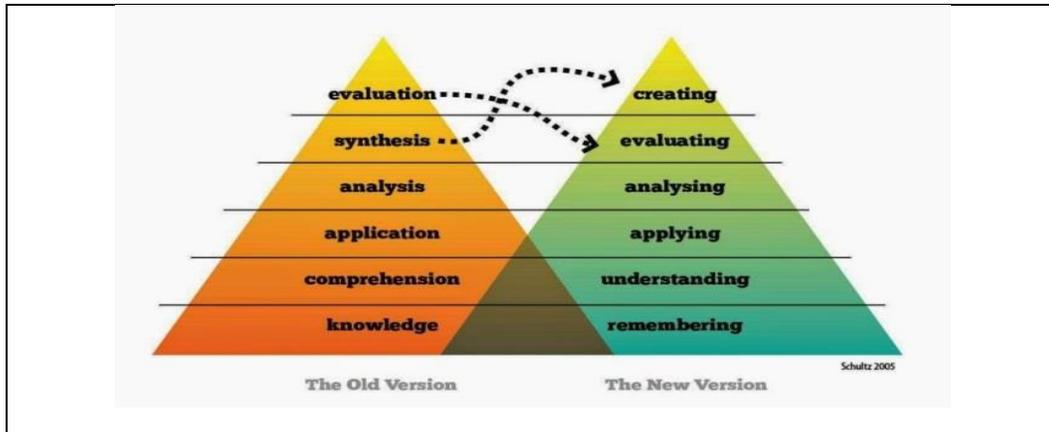
sampai pada hal-hal yang sukar. (2) Memahami, mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru. (3) Mengaplikasikan, menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. (4) Menganalisis, memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur dan tujuan. (5) Mengevaluasi, mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar. (6) Mencipta, memadukan bagianbagian untuk membentuk sesuatu yang baru dari koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal (Wa Ode Lidya Arisanti, 2016).

Menurut Munawan dalam (Zaifbio, 2012), berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif dan psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut:

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan penguasaan konsep intelektual yang terdiri atas enam aspek yaitu, pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, prganisasi dan karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai
- c. Ranah psikomotor, meliputi keterampilan motoric, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan dan mengamati).

Penguasaan konsep siswa terhadap suatu materi dalam pembelajaran dapat dihitung pada ranah kognitif. Guru mampu mengetahui tingkat penguasaan konsep pada peserta didik dengan menggunakan cara memberikan soal-soal untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik, konsep yang dapat dikuasi oleh siswa dapat dipengaruhi oleh pengetahuan awalnya sehingga dapat diukur melalui tes awal dan akhir. Nilai tes awal yang tinggi dapat menjadi bukti bahwa konsep yang akan dipelajari oleh siswa sudah benar-benar dipahami. Dan sebaliknya jika tes awal pada siswa menunjukkan rendah maka membukikan bahwa konsep yang akan dipelajari benar-benar hal baru yang belum mereka pahami.

Dalam Taksonomi Bloom yang direvisi oleh David R. Krathwohl , aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang yang diurutkan seperti pada gambar berikut ini:



**Gambar 2.1 : Hieraki Ranah Kognitif Menurut Revisi Taksonomi Bloomin**

(Sumber: Nurjadin, 2014)

Masing-masing tingkatan dijelaskan seperti berikut ini :

1. *Knowledge / Remember (C1)*

Mengingat merupakan proses kognitif paling rendah tingkatannya. Untuk dapat menjadi bagian belajar bermakna, maka tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu mengenali (recognizing) dan mengingat.

2. *Comprehension / Understanding (C2)*

Pertanyaan pemahaman menuntut siswa agar dapat menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi-materi yang telah diketahui. Siswa harus memilih fakta-fakta yang cocok untuk menjawab pertanyaan. Jawaban siswa tidak sekedar mengingat kembali informasi, namun harus menunjukkan pengertian terhadap materi yang diketahuinya.

3. *Application / Applying (C3)*

Pertanyaan penerapan mencakup penggunaan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu, mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu menjalankan dan mengimplementasikan.

#### 4. *Analysis / Analysing* (C4)

Pertanyaan analisis menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut.

#### 5. *Sintesis / Evaluation* (C5)

Teori Bloom Setelah direvisi mengevaluasi adalah membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini adalah memeriksa dan mengkritik.

#### 6. *Evaluation / Creating* (C6)

Teori Bloom Setelah direvisi membuat adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu Membuat, Merencanakan, dan Memproduksi.

### **b. Hakikat Pembelajaran Biologi**

Pada hakikatnya pembelajaran adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh guru yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa. Pembelajaran pada dasarnya bertujuan untuk mengarahkan bagaimana siswa berperilaku. Perilaku yang ditunjukkan siswa harus sesuai dengan apa yang telah dirumuskan dalam tujuan sebagai hasil dari pembelajaran. Hasil belajar akan diperoleh secara maksimal ketika pembelajaran tersebut memberi makna bagi siswa. Untuk itu, kreativitas guru dalam proses pembelajaran sangat diperlukan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran merupakan proses, cara, atau perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Secara umum menurut Warsita (Zakky, 2018) pembelajaran merupakan suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik.

Biologi berasal dari bahasa latin yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *bios* yang berarti hidup dan *logos* yang berarti ilmu. Dalam kamus Bahasa Indonesia Biologi diartikan sebagai “Ilmu tentang keadaan dan sifat makhluk hidup (manusia, binatang, tumbuh-tumbuhan) ilmu hayat. Hakikat pembelajaran biologi menurut Djohar (Psychology Mania, 2013) bahwa proses belajar biologi merupakan perwujudan dari interaksi subjek (anak didik) dengan objek yang terdiri dari benda dan kejadian proses dan produk. Pendidikan biologi harus diletakkan sebagai alat pendidikan, bukan sebagai tujuan pendidikan, sehingga konsekuensinya dalam pembelajaran hendaknya memberi pelajaran kepada subjek belajar untuk melakukan interaksi dengan obyek belajar secara mandiri, sehingga dapat mengeksplorasi dan menemukan konsep..

Menurut Prawirohartono, mata pelajaran Biologi adalah cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains yang khusus mempelajari tentang segala hal yang berkaitan dengan kehidupan di permukaan bumi (Ade Sanjaya, 2015).

Pembelajaran sains mempunyai tujuan antara lain: 1) kemampuan untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan tentang alam dan mencari jawaban dari observasi dan interpretasi fenomena alam; 2) pengembangan kapasitas siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis dalam semua bidang pembelajaran; 3) pengembangan bakat tertentu untuk berpikir yang inovatif dan kreatif; 4) kesadaran alam dan lingkup berbagai pembawa sains dan teknologi yang terkait terbuka bagi mahasiswa dari berbagai bakat dan minat; 5) pengetahuan akademis dasar yang diperlukan untuk studi lanjut oleh siswa yang cenderung mengajar sains profesional; 6) ilmiah dan pengetahuan teknis yang diperlukan untuk memenuhi tanggung jawab sipil, meningkatkan kesehatan sendiri dan kehidupan siswa dan kemampuan untuk menghadapi dunia yang semakin teknologi; dan 7) sarana untuk menilai nilai artikel menyajikan kesimpulan ilmiah (Trowbridge dalam Waskito, 2012)

Menurut Hungerford, Volk, dan Ramsey dalam Weno I.H (2008) belajar sains khususnya biologi adalah upaya atau proses yang disengaja atau sistematis tentang makhluk hidup, cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah di dalamnya mengandung aspek proses (scientific process), produk (scientific product), dan sikap ilmiah (scientific attitude). Sains adalah ilmu yang pokok konsepnya adalah alam beserta isinya. Objek yang dipelajari dalam sains adalah sebab-akibat, hubungan kausal dari kejadian-kejadian di alam. Biologi bukan hanya kumpulan pengetahuan tentang benda tau makhluk hidup, tetapi menyangkut cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah (problem solving). Sains sebagai suatu proses merupakan rangkaian kegiatan ilmiah atau hasil-hasil observasi terhadap fenomena alam untuk menghasilkan pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*) yang lazim disebut produk sains. *Science as a way of knowing* artinya bahwa sains dapat menimbulkan sikap keingintahuan, kebiasaan berpikir dan seperangkat prosedur. Sementara nilai-nilai sains yang berhubungan dengan tanggung jawab moral, nilai-nilai sosial, manfaat sains untuk kehidupan manusia, serta sikap dan tindakan misalnya keingintahuan, kejujuran, ketelitian, ketekunan, hati-hati, toleran, hemat, dan pengambilan keputusan.

Beberapa definisi diatas menyatakan bahwa pembelajaran itu bukan berpusat pada kegiatan guru mengajar tetapi pada kegiatan siswa dalam belajar. Oleh karena itu pembelajaran

biologi hakikatnya adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk seseorang yang belajar biologi dan proses tersebut berpusat pada siswa untuk belajar.

#### **E. Hasil Penelitian Terdahulu**

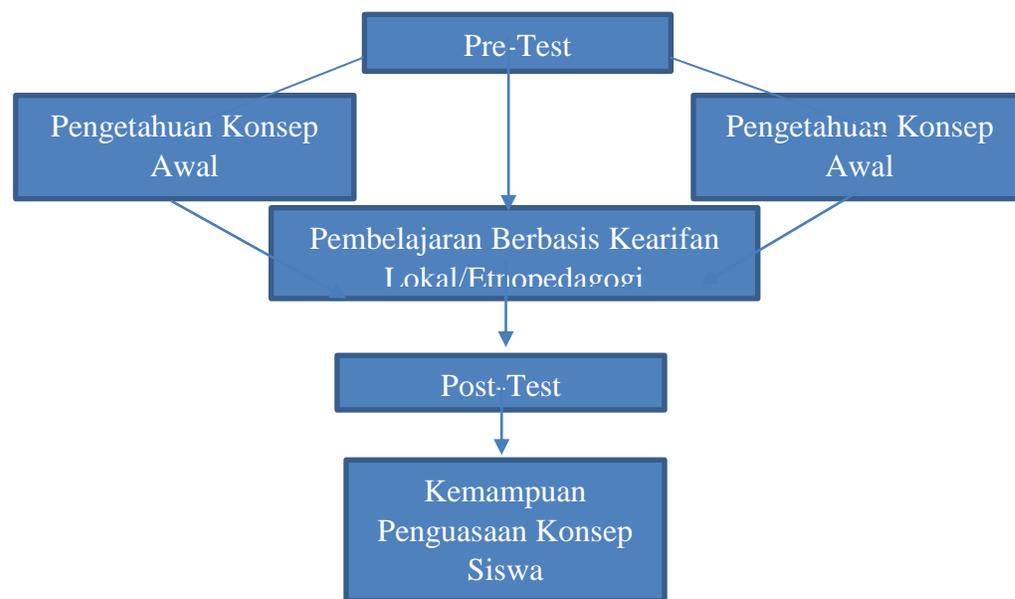
Penelitian yang relevan untuk bahan perbandingan terhadap penelitian yang dilakukan, baik mengenai kelebihan ataupun kekurangan yang ada pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pembelajaran berbasis kearifan lokal “bebentengan” pada materi sistem gerak, untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Uus Toharudin dan Iwan Setia Kurniawan (2017) dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran Biologi Berorientasi Etnopedagogi Pada Mahasiswa Calon Guru. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam mengembangkan model pembelajaran yang dimaksud sudah cukup baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rubi Bangun Suhendrik (2011) dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran Permainan Tradisional Bentengan Pada Siswa Kelas Tinggi Di Sd Negeri Sidakangen Kecamatan Kalimanah Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Rosala (2016) dengan judul Pembelajaran Seni Budaya Berbasis Kearifan Lokal Dalam Upaya Membangun Pendidikan Karakter Siswa Di Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa siswa mampu mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah sosial yang terjadi di kehidupan siswa, sesuai dengan kemampuan belajarnya.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan fakta-fakta yang didapatkan melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di kelas XI IPS di SMA Puragabaya Bandung, terdapat suatu permasalahan terhadap penguasaan konsep siswa salah satu faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep belajar siswa pada konsep dalam mata pelajaran biologi, Proses belajar mengajar guru berperan sebagai fasilitator. Yang diharapkan mampu menggali potensi yang ada pada diri manusia. Sebagai fasilitator guru juga diharapkan dapat melakukan proses belajar mengajar yang baik dan menyenangkan. Untuk mencapainya itu dibutuhkan suatu model

yang baik pula. Model pembelajaran juga menentukan keaktifan dan prestasi belajar. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu penting bagi guru untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis kearifan lokal/etnopedagogi yang membantu siswa untuk mengemukakan konsep dan prinsip itu sendiri.



**Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pemikiran**

## **G. Asumsi dan Hipotesis**

### **1. Asumsi**

Penelitian ini dengan pengembangan model pembelajaran Kearifan Lokal/Etnopedagogi melalui permainan *Bebentengan* pada materi sistem gerak pada manusia.

### **2. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran dan asumsi, maka hipotesis penelitian ini adalah kemampuan penguasaan konsep siswa pada materi sistem gerak pada manusia melalui model pembelajaran Kearifan Lokal/Etnopedagogi lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Artinya terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar siswa konsep siswa pada materi sistem gerak pada manusia melalui model pembelajaran Kearifan Lokal/Etnopedagogi dengan pembelajaran konvensional.