

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengubah tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Setiap melaksanakan kegiatan pembelajaran seorang guru dihadapi dengan suatu hambatan dan tantangan terbesar. Hambatan yang sering dirasakan ketika proses pembelajaran berlangsung yaitu guru dibatasi oleh waktu, sumber dan fasilitas (Nurhana, 2012: 2). Tantangan terbesar yang dihadapi seorang guru saat ini adalah bagaimana membantu siswa dalam melatih sifat kemandirian dalam belajar. Salah satu cara yang dilakukan guru untuk mengatasi hambatan dan tantangan pada saat proses pembelajaran adalah diperlukan suatu media atau alat bantu pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu media atau alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS).

LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi informasi dan petunjuk kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal maupun kegiatan belajar yang berupa praktek (Dewi, 2013:2). LKS yang digunakan oleh guru biasanya dibeli oleh penerbit tetapi ada juga LKS yang dirancang dan dikembangkan oleh guru sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKS yang dibeli oleh penerbit sebenarnya merupakan buku rangkuman materi pelajaran yang disertai dengan kumpulan soal, seperti soal pilihan berganda, soal esai dan soal uraian. Soal-soal yang terdapat di dalam LKS bisa dijawab siswa dengan melihat materi yang ada didalam LKS sehingga membuat siswa tidak mandiri dan kurang melatih siswa dalam menerapkan kecerdasan yang dimilikinya.

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk memecahkan persoalan yang nyata dalam situasi yang bermacam-macam (Suparno, 2004:18). Pada manusia terdapat 8 kecerdasan yang disebut dengan *Multiple Intelligences* atau kecerdasan ganda yang melambangkan atau melukiskan ide dan pengalaman melalui gambar, angka atau kata yang merupakan ciri kecerdasan manusia. Teori kecerdasan

ganda menyajikan serangkaian kecerdasan manusiawi yang dirancang secara lebih luas. Teori kecerdasan ganda percaya bahwa setiap kecerdasan mempunyai proses kognitif yang terpisah dalam bidang memori, perhatian, persepsi dan pemecahan masalah (Armstrong, 2002:6). *Multiple intelligences* dapat digunakan di dalam LKS pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

Materi pertumbuhan dan perkembangan merupakan materi yang terlalu menuntun siswa dalam menerapkan kecerdasan bahasan yang sifatnya siswa dituntun untuk lebih aktif dalam membaca dan memahami materi sehingga membuat siswa bosan dan jenuh.

LKS berbasis *multiple intelligences* pada materi pertumbuhan dan perkembangan ini memiliki kelebihan yaitu membuat siswa belajar lebih aktif dengan menerapkan 8 kecerdasan yang dimiliki setiap siswa. Dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar karena setiap tahap kegiatan siswa terlibat secara aktif 8 kecerdasan. Dapat memperkuat pemahaman dan penerapan materi dirancang dan dikembangkan oleh guru sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKS yang dibeli oleh penerbit sebenarnya merupakan buku rangkuman materi pelajaran yang disertai dengan kumpulan soal, seperti soal pilihan berganda, soal esai dan soal uraian. Soal-soal yang terdapat di dalam LKS bisa dijawab siswa dengan melihat materi yang ada di dalam LKS sehingga membuat siswa tidak mandiri dan kurang melatih siswa dalam menerapkan kecerdasan yang dimilikinya.

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk memecahkan persoalan yang nyata dalam situasi yang bermacam-macam (Suparno,2004:18). Pada manusia terdapat 8 kecerdasan yang disebut dengan *Multiple Intelligences* atau kecerdasan ganda yang melambangkan atau melukiskan ide dan pengalaman melalui gambar, angka atau kata yang merupakan ciri kecerdasan manusia. Teori kecerdasan ganda menyajikan serangkaian kecerdasan manusiawi yang dirancang secara lebih luas. Teori kecerdasan ganda percaya bahwa setiap kecerdasan mempunyai proses kognitif yang terpisah dalam bidang memori, perhatian, persepsi dan pemecahan masalah (Armstrong, 2002:6). *Multiple intelligences* dapat digunakan didalam LKS pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Pembelajaran sehingga siswa

dapat menjawab soal tersebut, serta siswa dapat berinteraksi dengan sumber belajar secara langsung.

Septiani, Ridlo dan Setiati(2013:361) yang mengembangkan LKS berbasis *Multiple Intelligences* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tergolong dengan kategori layak dengan nilai 90,78% pada aspek isi dan 88,33% pada aspek didaktif. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Islam Kepenuhan pada tanggal 10 september 2019, melalui pembicaraan pada guru Biologi bahan ajar yang di gunakan selama ini adalah lembar kerja siswa dari penerbit, yang mana lembar kerja siswa tersebut sudah berisi materi yang lengkap, tetapi kegiatan yang disajikan kurang memfasilitasi peran siswa dalam proses pembelajaran, lembar kerja siswa tersebut pun lebih banyak berisi soal-soal yang dapat di jawab hanya dengan menyalin ringkasan dari materi yang ada pada lembar kerja siswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dikembangkan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *multiple intelligences* sebagai bahan ajar yang dapat memfasilitasi aktivitas siswa dan memahami konsep dalam pembelajaran dengan menggunakan potensi kecerdasan yang mereka miliki. Dalam penelitian ini maka diangkat judul penelitian sebagai berikut: Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Untuk Kelas VIII SMP Islam Kepenuhan Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tahun Pembelajaran 2019/2020.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dinyatakan layak untukdigunakan pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas VIII SMP I slam Kepenuhan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas VIII SMP Islam Kepenuhan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini peneliti mengharapkan semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat terhadap pembelajaran Biologi. Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa LKS ini dapat digunakan sebagai media yang bermutu, menarik dan dapat melatih kemandirian siswa dalam proses belajar.
2. Bagi guru LKS yang dihasilkan dapat digunakan dan dikembangkan oleh guru pada saat proses belajar dan mengajar.
3. Bagi peneliti untuk menambah wawasan mengenai pembuatan perangkat pembelajaran yaitu LKS yang relevan dan variatif.
4. Bagi pembaca supaya menambah wawasan dan tertarik dengan pengembangan LKS sehingga berminat untuk membuat pengembangan yang baru.

#### **1.5 Defenisi Operasional**

Berikut ini adalah definisi Operasional dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian agar tidak terjadi salah penafsiran dalam memahami istilah yaitu:

1. LKS merupakan suatu media cetak yang berisi lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan dan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.
2. *Multiple intelligences* atau disebut dengan kecerdasan ganda merupakan kemampuan seseorang untuk memecahkan persoalan yang nyata dan dalam situasi yang bermacam-macam.
3. Pertumbuhan dan perkembangan adalah suatu proses yang terjadi pada makhluk hidup, dimana pertumbuhan merupakan proses penambahan baik ukuran maupun berat. Sedangkan perkembangan adalah proses perubahan dalam bentuk (*morfogenesis*).

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan proses *internal* yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotorik (DimyatidanMudjiono, 2013:18). Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2). Salah satu petanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya (Sadimandkk, 2010: 2).

Sudjana (2010:28) menyatakan belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kecakapan, pembentukan sikap dan kepribadian siswa. Pembelajaran dapat juga dikatakan sebagai proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran akan dilalui seorang manusia sepanjang hayatnya, kapan saja dan dimana saja (Hardianto, 2012: 5-6).

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi dan pendekatan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Rusman, 2012: 93).

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2014:57). Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya guru untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan siswa (Isjoni, 2009: 14).

## **2.2 Pengertian LKS**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecah masalah. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar kegiatan siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2009: 222-223).

Majid (2011:176) menyatakan Lembar Kerja Siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. 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. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh siswa secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya. Dalam menyiapkannya guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar dikuasai oleh siswa.

### **2.2.1 Fungsi dan Manfaat LKS**

Berbicara mengenai pentingnya LKS bagi kegiatan pembelajaran, maka kita tidak bisa lepas dari pengkajian tentang fungsi dan manfaat LKS itu sendiri. Berikut adalah penjabaran dari masing-masing kajian tersebut.

#### **1. Fungsi LKS**

- a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
  - b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
  - c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan karya tugas untuk berlatih, serta
  - d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa (Prastowo, 2013: 205).
2. Manfaat LKS
- a. Memancing siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
  - b. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
  - c. Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
  - d. Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis.
  - e. Mempercepat proses pembelajaran.
  - f. Bagi guru menghemat waktu mengajar (Yusefdi, 2014: 19).

### 2.2.2 Unsur-Unsur LKS Sebagai BahanAjar

Dilihat dari strukturnya, LKS merupakan bahan ajar yang lebih sederhana dari pada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. Berikut unsur LKS dipandang dari struktur dan formatnya.

Tabel 1. Unsur-Unsur LKS

No.	Unsur LKS	Keterangan
1	Struktur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Judul</li> <li>2. Petunjuk belajar</li> <li>3. Kompetensi dasar atau materi pokok</li> <li>4. Informasi pendukung</li> <li>5. Tugas atau langkah-langkah kerja</li> <li>6. Penilaian.</li> </ol>
2	Format LKS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Judul</li> <li>2. Kompetensi dasar yang akan dicapai</li> <li>3. Waktu penyelesaian</li> <li>4. Bahan/peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas</li> <li>5. Informasi singkat</li> <li>6. Langkah kerja</li> <li>7. Tugas yang harus dilakukan</li> <li>8. Laporan yang harus dikerjakan</li> </ol>

Sumber: Prastowo(2013: 207-208).

### 2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan LKS

Adapun Kelebihan dan Kelemahan LKS yaitu :

#### 1. Kelebihan LKS

- a. Siswa lebih terarah dalam mempelajari suatu konsep atau sub konsep
- b. Langkah-langkah kegiatan lebih mudah difahami siswa
- c. Seluruh siswa dapat terlibat secara langsung
- d. Penjelasan guru hanya berlaku sebagai penegas langkah-langkah kerja

#### 2. Kelemahan LKS

- a. Guru harus mempersiapkan LKS sesuai dengan konsep atau sub konsep
- b. Guru harus menyediakan alat atau bahan untuk mendukung kegiatan yang dilaksanakan dalam LKS
- c. Memerlukan biaya tambahan untuk pengadaan LKS
- d. Pengawasan guru dalam kegiatan harus menyeluruh (Mu'alimin, 2015:11).

### 2.3 *Multiple Intelligences*

*Multiple Intelligences* merupakan koreksi terhadap konsep kecerdasan seseorang berdasarkan pada *Intelligences Quotient* (IQ) yang hanya mengukur kemampuan seseorang hanya berdasarkan pada linguistik, matematik logis dan spasial saja (Warsita, 2008:84). *Multiple Intelligences* konsep ini memiliki esensi bahwa setiap orang adalah unik, setiap orang perlu menyadari dan mengembangkan ragam kecerdasan manusia dan kombinasi-kombinasinya. Setiap siswa berbeda karena mempunyai kombinasi kecerdasanyang berlainan.

Konsep *Multiple Intelligence* smenurut Gardner dalam bukunya *Frame Of Mind :the theory of Multiple Intelligences* ada 8 jenis kecerdasan yang dimiliki setiap individu. Delapan jenis kecerdasan ini, setiap individu mengakses informasi yang akan masuk kedalam dirinya. Dalam bukunya, Thomas Amstrong juga menyebutkan kecerdasan tersebut



merupakan modal untuk melejitkan kemampuan tiap siswa dan menjadikan mereka sang juara, karena pada dasarnya setiap anak itu cerdas (Syakir,2014: 48).

Dalam teori *Multiple Intelligences*, setiap jenis kecerdasan memiliki gaya belajar yang khas. Setiap jenis kecerdasan membutuhkan stimulus yang tepat agar dapat berkembang. Jika seorang anak tidak berhasil beradaptasi dengan sebuah gaya pembelajaran, belum tentu anak tersebut adalah seorang anak yang bodoh (Sumardiono, 2007: 12).

### **2.3.1 Macam-Macam Multiple Intelligences**

Sebuah sistem pendidikan diselenggarakan berdasarkan asumsi-asumsi tertentu mengenai anak dan proses belajar anak. Asumsi-asumsi ini melibatkan berbagai filsafat, teori dan riset mengenai anak dan pendidikan (Sumardiono, 2007:6-7). . Salah satu teori pendidikan yang berkembang yaitu teori yang digagas oleh Howard Gardner mengenai kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*).

Menurut Gardner, kecerdasan seseorang meliputi unsur-unsur kecerdasan matematika logika, kecerdasan bahasa, kecerdasan *musikal*, kecerdasan *visual spasial*, kecerdasan *kinestetis*, kecerdasan *interpersonal*, kecerdasan *intrapersonal* dan kecerdasan *naturalis*. Secara rinci masing-masing kecerdasan tersebut dijelaskan sebagai berikut (Uno dan Umar, 2014:11-14).

1. Kecerdasan Logis Matematis memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir.
2. Kecerdasan Bahasa memuat kemampuan seseorang untuk menggunakan bahasa dan kata-kata, baik secara tertulis maupun lisan, dalam berbagai bentuk yang berbeda untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya.

3. Kecerdasan *Musikal* memuat kemampuan seseorang untuk peka terhadap suara-suara non verbal yang berada disekelilingnya, termasuk dalam hal ini adalah nada dan irama.
4. Kecerdasan *Visual-Spasial* memuat kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih mendalam hubungan antara objek dan ruang.
5. Kecerdasan *Kinestetis* memuat kemampuan seseorang untuk secara aktif menggunakan bagian-bagian atau seluruh tubuhnya untuk berkomunikasi dan memecahkan berbagai masalah.
6. Kecerdasan *Interpersonal* menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan orang lain.
7. Kecerdasan *Intrapersonal* menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan dirinya sendiri.
8. Kecerdasan *Naturalis* ialah kemampuan seseorang untuk peka terhadap lingkungan alam, misalnya senang berada di lingkungan alam yang terbuka, seperti pantai, gunung, cagar alam atau hutan.

## **2.4 Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup**

### **2.4.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Hewan**

Salah satu ciri makhluk hidup adalah tumbuh dan berkembang. Pertumbuhan adalah penambahan ukuran dan jumlah sel yang mengakibatkan bertambah besarnya ukuran tubuh makhluk hidup. Pertumbuhan bersifat *irreversible*, artinya makhluk hidup yang tumbuh tidak dapat kembali ke ukuran semula. Perkembangan merupakan proses menuju kedewasaan yang ditandai dengan terbentuknya sel-sel menjadi struktur dan fungsi tertentu (Sutantodkk., 2007: 3).

Pertumbuhan dan perkembangan hewan dimulai sejak terbentuknya zigot. Zigot terbentuk dari peristiwa fertilisasi (pembuahan), yaitu sel kelamin jantan (spermatozoa) dan sel kelamin betina (ovum). Satu sel zigot akan tumbuh dan berkembang hingga terbentuk embrio. Embrio akan

berdiferensiasi sehingga terbentuk berbagai macam jaringan dan organ. Organ-organ akan menyatu dan bergabung menjadi janin. Janin akan dilahirkan sebagai bayi. Kemudian bayi tumbuh dan berkembang menjadi anak-anak, remaja dan dewasa (Sutantodkk. 2007: 3).

Pada siklus hewan terjadi perubahan bentuk tubuh dari embrio sampai dewasa. Perubahan bentuk tubuh ini disebut *metamorfosis*. *Metamorfosis* terbagi menjadi dua yaitu *metamorphosis* sempurna contohnya kupu-kupu dan katak dan *metamorphosis* tidak sempurna contohnya belalang dan kecoak. *Metamorfosis* sempurna dicirikan dengan adanya bentuk tubuh yang berada disetiap fase *metamorfosis*. *Metamorfosis* tidak sempurna ditandai dengan adanya bentuk tubuh yang sama, tetapi ukurannya berbeda pada salah satu fase *metamorphosis* (Sutanto dkk., 2007: 3).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dikelompokkan menjadi 2 faktor, yaitu (Sutanto dkk., 2007: 5).

#### 1. Faktor luar (*eksternal*)

Faktor luar meliputi air, makanan dan cahaya.

##### a. Air

Air merupakan pelarut dan media untuk terjadinya reaksi metabolisme tubuh. Reaksi metabolisme ini akan menghasilkan energi, membantu pembentukan sel-sel yang baru dan memperbaiki sel-sel yang rusak.

##### b. Makanan

Makanan sangat diperlukan oleh hewan. Makanan digunakan sebagai zat pembangun tubuh dan sumber energi.

##### c. Cahaya matahari

Cahaya matahari sangat diperlukan dalam pembentukan vitamin D. Vitamin itu diperlukan dalam pembentukan tulang.

#### 2. Faktor Dalam (*Internal*)

Faktor dalam meliputi gen dan hormon.

##### a. Gen

Gen merupakan factor keturunan yang diwariskan dari orang tua (induk) kepada keturunannya. Gen akan mengendalikan pola pertumbuhan dan perkembangan hewan.

b. Hormon

Hormon merupakan senyawa organik yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan hewan. Hormon yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan hewan adalah hormone *somatotrof* (hormon pertumbuhan).

#### **2.4.2 Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan**

Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan senantiasa berjalan secara bersamaan. Pertumbuhan dan perkembangan awal tumbuhan terjadi melalui pembuahan, pada tumbuhan biji dimana terjadinya perkembangbiakan yang dimulai dari peristiwa penyerbukan. Penyerbukan adalah jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik. Setelah terjadinya penyerbukan, integeneratif serbuk sari di dalam buluh serbuk sari akan membelah menjadi dua sel sperma (gamet jantan). Satu sperma membuahi sel telur untuk membentuk zigot. Sperma yang lain menyatu dengan kedua inti sel (inti polar) yang terdapat ditengah kantong embrio untuk membentuk endosperma. Penyatuan dua sperma dengan sel-sel yang berbeda dalam kantung embrio disebut pembuahan ganda. Setelah (*fertilisasi* ganda) pembuahan ganda, bakal biji akan berkembang menjadi biji. Kemudian pada tumbuhan terjadi yang namanya perkecambahan biji (Sutanto dkk., 2007: 6).

Perkecambahan biji bergantung pada imbibisi. Imbibisi merupakan penyerapan air oleh biji. Ada dua tipe perkecambahan, yaitu epigeal dan hipogeal. Epigeal merupakan tipe perkecambahan yang disebabkan oleh aktivitas hipokotil. Hipogeal merupakan tipe perkecambahan yang disebabkan oleh aktivitas epikotil.

Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan selalu terjadi sepanjang hidupnya. Berdasarkan lamanya waktu yang digunakan untuk

menyelesaikan siklus hidup (berkecambah, berbunga, muda, dewasa) (Sutanto dkk., 2007:7).

Siklus hidup tumbuhan memperlihatkan suatu pergiliran keturunan (*metagenesis*). Pergiliran keturunan meliputi fase *gametofit* dan *sporofit*. Fase *gametofit* atau fase *generatef* merupakan tahap menghasilkan gamet *haploid*. Fase *sporofit* atau fase *vegetative* merupakan tahap menghasilkan spora (Sutantodkk., 2007: 10).

Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu (Sutanto dkk., 2007: 9):

#### 1. Faktor luar (*eksternal*)

Faktor luar meliputi pengaruh yang berasal dari lingkungan. Contohnya, air, oksigen, karbondioksida, suhu, cahaya, unsure hara dalam tanah, dan polutan.

##### a. Air

Air diperlukan tumbuhan sebagai media berlangsung reaksi kimia di dalam sel, komponen dasar pembentukan zat makanan, dan membantu mengedarkan zat makanan keseluruh bagian tumbuhan.

##### b. Oksigen( $O_2$ )

Oksigen dibutuhkan tumbuhan untuk menghasilkan energi. Dalam hal ini oksigen digunakan untuk memecahkan zat-zat makanan yang mereka buat sehingga menghasilkan senyawa sederhana dan sejumlah energi.

##### c. Karbon Dioksida( $CO_2$ )

Seperti air, karbon dioksida dibutuhkan untuk proses pembentukan zat makanan melalui proses fotosintesis.

##### d. Suhu

Secara umum pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan biasanya berlangsung pada suhu  $4-45^{\circ}C$  dan optimal pada kisaran suhu  $28-33^{\circ}C$ .

##### e. Cahaya

Cahaya dibutuhkan tumbuhan agar dapat melakukan fotosintesis. Proses ini menghasilkan makanan yang dapat digunakan untuk mendapatkan energy dan membangun tubuh.

#### f. Unsur Hara dalam Tanah

Tumbuhan membutuhkan berbagai unsure hara yang tersimpan didalam tanah. Semua unsure hara tersebut digunakan sebagai komponen penyusun zat organik di dalam sel.

### 2. Faktor Dalam (*Internal*)

Faktor dalam berasal dari dalam tubuh tumbuhan, meliputi gen dan hormon tumbuhan.

#### a. Gen

Gen berfungsi mengendalikan seluruh aktivitas yang terjadi di dalam sel, termasuk pertumbuhan

#### b. Hormon

Aktivitas tumbuh dan berkembang juga diatur oleh senyawa kimia berupa hormon tumbuhan (*fitohormon*). Empat macam hormon tumbuhan yaitu:

1. auksin
2. giberalin
3. sitokinin
4. etilena dan asam absisat

## 2.5 Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut: Mauladan Arief (2014:49) telah melakukan penelitian yang berjudul “ Penerapan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Listrik Dinamis Kelas X MAN Mojokerto”, melaporkan hasil pengamatan pengelolaan kelas yang dilakukan peneliti dengan menerapkan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk adalah baik.

Purnamasari dan Admoko (2015: 100) telah melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Kartika Wijaya Surabaya pada Materi Fluida Statik”, melaporkan Berdasarkan analisis *gainscore* diketahui bahwa secara klasikal pembelajaran berdasarkan kecerdasan majemuk yang telah diterapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Kusumaningtias, Kurniawan dan Ashari (2014:82) telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan *Handout* Berbasis *Multiple Intelligence* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Wonosobo Tahun Pelajaran 2013/2014”, melaporkan respon siswa terhadap pembelajaran dengan *handout* berbasis *multiple intelligence* dinyatakan baik dengan persentase sebesar 79,66%.

Astuti dan Mukhtar (2014:184) telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran dan Kecerdasan Ganda Terhadap Hasil Belajar TIK”, melaporkan terdapat interaksi antara media pembelajaran dan kecerdasan ganda dalam mempengaruhi hasil belajar TIK mahasiswa teruji kebenarannya.

Murdiyani (2012: 51) telah melakukan penelitian yang berjudul “Pembelajaran Biologi Menggunakan Metode *Elearning* Berbasis *Multiple Intelligences* pada Materi Sistem Gerak Manusia” melaporkan bahwa pembelajaran *elearning* berbasis *Multiple Intelligences* lebih efektif dibandingkan pembelajaran *e-learning* yang tidak berbasis *Multiple Intelligences*.

Widodo, Swandi dan Tarjana (2013: 51) telah melakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Menulis Puisi Melalui Penerapan Strategi *Identifikasi* Berbasis Kecerdasan Majemuk pada siswa Kelas X-A SMA Negeri 1 Gemolong Tahun Ajaran 2011/2012”, melaporkan bahwa hasil pembelajaran menulis puisi dari pra tindakan hingga siklus II mengalami peningkatan. Kenaikan ketuntasan siklus I dari pra tindakan mencapai 62,5%, yakni dari 12,5% menjadi 75%. Kenaikan ketuntasan

siklus II dari siklus I juga sebesar 21,88%, yakni dari 75% menjadi 96,88%. Disiklus II, ketuntasan klasikal mencapai 96,88%. Hal ini membuktikan bahwa strategi pengajaran *identifikasi* berbasis kecerdasan majemuk mampu meningkatkan kemampuan menulis puisi siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Gemolong.

Aryani, Sudjito dan Sudarmi(2014:6) telah melakukan penelitian yang berjudul “Model Pembelajaran Berdasarkan Teori *Multiple Intelligences* yang Dominan dalam Kelas pada Materi Tekanan”, melaporkan bahwa nilai kognitif siswa mencapai standart keberhasilan yaitu 70% siswa memperoleh nilai 70.



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*).

### **3.2 Waktu Dan Tempat**

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari sampai dengan selesai yang dilaksanakan di SMP Islam Kepenuhan pada siswa kelas VIII tahun 2020 .

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Kepenuhan yang berjumlah 20 orang. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dalam bentuk *purposive sampling* (Sugiyono, 2009: 124).

### **3.4 Model Pengembangan**

Pengembangan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* 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*) (Trianto, 2015:94)

Tetapi dalam penelitian ini hanya terdiri dari tiga tahap pengembangan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Develop*).

### **3.5 Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi. Adapun langkah-langkah pengembangan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* adalah sebagai berikut:

## 1. Tahap Pendefinisian

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

### A. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum apa yang sedang dipakai di sekolah tersebut.

### B. Analisis Silabus

Analisis silabus dilakukan untuk mengetahui tujuan pembelajaran biologi yang harus dicapai oleh guru secara keseluruhan.

### C. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah dalam pembelajaran yang berhubungan dengan peran dan penggunaan LKS. Karena pada sekolah yang akan diteliti tidak menggunakan LKS sama sekali, maka peneliti menganalisis tingkat kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran ketika hanya berpedoman pada buku paket saja. Analisis ini yang mendasari perlunya pengembangan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences*.

### D. Analisis Data siswa

Analisis data siswa digunakan untuk mengetahui banyaknya jumlah siswa khususnya pada kelas VIII.

## 2. Tahap Rancangan

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences*. Penyusunan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* disesuaikan dengan materi yang akan dibuat yaitu materi pertumbuhan dan perkembangan kelas VIII semester I.

## 3. Tahap Pengembangan.

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences*. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

### a. Kelayakan

LKS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan kelayakan dilakukan dengan mengisi lembar Kelayakan LK S hingga diperoleh LKS yang layak untuk digunakan. Aspek yang dinilai pada lembar kelayakan dapat dilihat pada Didaktif, Isi, Bahasa dan tampilannya. Metode pengumpulan data, memberikan kelayakan kepada ahli materi, ahli bahasa, ahli media, siswa SMP Kelas V111 dan guru SMP Kelas V111. Instrumen berupa lembar kelayakan Deswita (2013: 43) Maksud Indikator darimasing-masing aspek yang dinilai terhadap LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Aspek Didaktik

Aspek didaktik ini untuk mengetahui prinsip-prinsip umum yang berhubungan dengan penyajian bahan pelajaran seperti standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indicator dan tujuan pembelajaran dimana agar siswa dapat menguasai bahan pelajaran.

#### 2. Aspek Isi

Aspek isi ini mencangkup tentang materi, rangkuman materi dan soal-soal yang setiap soal tersebut mencangkup 8 kecerdasan seperti kecerdasan matematika logika, kecerdasan bahasa, kecerdasan *musikal*, kecerdasan *visual spasial*, kecerdasan *kinestetis*, kecerdasan *interpersonal*, kecerdasan *intrapersonal* dan kecerdasan *naturalis*.

#### 3. Aspek Bahasa

Aspek bahasa ini untuk melihat penggunaan setiap kalimat yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

##### b. Tahap Revisi

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 diuji cobakan atau belum. Apabila hasil pengembangan sudah valid maka selanjutnya adalah uji coba kelayakan produk kesekolah.

c. Tahap Uji coba

Produk yang sudah dinyatakan layak oleh beberapa ahli materi dan media dilakukan uji coba kelayakan yang bertujuan untuk melihat kelayakan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* serta untuk mendapatkan informasi dan masukan dari siswa mengenai keterbacaan dan penerimaan siswa tentang LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* yang dikembangkan, dengan mengisi angket tanggapan yang berisi pernyataan mengenai penilaian siswa terhadap konten dan tampilan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* secara keseluruhan serta ketertarikan siswa menggunakan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* untuk pembelajaran siswa secara mandiri.

Uji coba kelayakan ini dilakukan dengan 3 tahap yaitu tahap pertama adalah uji coba perorangan dengan jumlah siswa 5 orang dimana siswa yang terpilih peringkat ke 1 sampai peringkat ke 5. Tahap kedua adalah uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 10 orang dimana siswa yang terpilih adalah peringkat 5 sampai ke peringkat ke 15 kemudian tahap yang ketiga adalah uji coba kelompok besar dimana uji coba kelompok besar ini dilakukan pada seluruh siswa kelas VIII dengan jumlah siswa 20 orang.

d. Tahap Revisi

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi kembali apabila terdapat masukan dan saran dari guru dan siswa terhadap LKS berbasis *multiple intelligences* pada saat uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Untuk lebih jelas langkah-langkah pengembangan LKS Biologi berbasis *multiple intelligences* dapat dilihat pada Gambar 1.

### 3.6 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 nontes yaitu angket. Angket yang digunakan adalah angket validasi LKS dan angket kelayakan.

### 3.6.1 Lembar Validasi Tim Ahli

Lembar yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai produk yang dikembangkan berupa LKS pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas VIII SMP Islam Kepenuhan dibagi menjadi tiga, yaitu lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli bahasa dan lembar validasi ahli penyajian.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Tentang Kualitas LKS Berbasis *multiple intelligences* Untuk Ahli Materi.

No	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Kesesuaian isi LKS dengan standar kompetensi				
2.	Kesesuaian isi LKS dengan kompetensi dasar				
3.	Bahan ajar dapat untuk memotivasi siswa untuk belajar				
4.	Bahan ajar dapat mempermudah siswa untuk memahami materi Pertumbuhan dan perkembangan				
5.	Bahan ajar dapat digunakan sebagai bahan ajar di sekolah				
6.	Bahan ajar dapat meningkatkan kompetensi atau keterampilan mengajar guru				
7.	Uraian materi pada LKS membantu siswa mengumpulkan data				
8.	Ringkasan materi disajikan dengan lengkap				
9.	Materi pada LKS sesuai dengan soal-soal yang disajikan				
10.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				

Sumber: Novianti, Indana, dan Qomariah(2014: 396).

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Tabel 2: Kisi-kisi Instrumen Penilaian Tentang Kualitas LKS Berbasis *multiple intelligences*.

Untuk Ahli Penyajian.

No	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Penyajian LKS sesuai dengan alur berpikir berbasis <i>multiple intelligences</i>				
2	Ketepatan huruf (Jenis dan ukuran, jarak huruf atau huruf tebal/miring)				
3	Kesesuaian gambar dengan konsep yang dijelaskan				
4	Komponen LKS menggunakan tata letak yang efektif				
5	Ketepatan penomoran dan penempatan tabel atau gambar				
6	Kesesuaian waktu untuk melakukan kegiatan				
7	Mencantumkan petunjuk penggunaan LKS				
8	Penyajian isi lembar kerja siswa bersifat sistematis				
9	Mempermudah siswa memahami materi pembelajaran				
10	LKS menyajikan tampilan desain yang menarik				

Sumber: Noviyanti, Indana dan Qomariah (2014: 396).

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian tentang Kualitas LKS Berbasis *multiple intelligences*.  
Untuk Ahli Bahasa.

No	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				
3	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa Untuk belajar				
4	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah di mengerti				
5	Menggunakan struktur kalimat yang jelas				
6	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami				
7	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat berfikir siswa				
8	Bahasa yang digunakan dalam LKS bersifat komunikatif				
9	Bentuk tulisan yang digunakan dalam LKS rapi dan jelas				
10	Bahasa yang disajikan dalam LKS dapat mendorong minat baca siswa				

Sumber: Noviyanti, Indana dan Qomariah (2014: 396)

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

### 3.5.2 Lembaran Angket Tanggapan Siswa dan Guru Terhadap Tampilan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian tentang Kualitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences*.  
Untuk Siswa.

No	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Penggunaan LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> pada Materi Pertumbuhan dan perkembangan merupakan hal yang baru bagi saya				
2	Pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis <i>multiple intelligences</i> membuatsaya lebih termotivasi untuk belajar				
3	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> mendukung Saya dalam memahami materi Pertumbuhan dan perkembangan				
4	Dengan menggunakan LKS berbasis <i>multiple intelligences</i>				
5	saya lebih mudah untuk memahami konsep pembelajaran dibandingkan dengan penjelasan saja				
6	Tampilan LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> sangat menarik				
7	LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> dapat melatih saya menjawab soal-soal latihan				
8	Dengan LKS membuat saya lebih aktif dan Bersemangat untuk belajar biologi khususnya pada materi Pertumbuhan dan perkembangan				

Sumber: Janah (2013: 105).

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS :SangatSetuju



Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian tentang Kualitas LKS Berbasis *multiple intelligences* Untuk Guru.

No	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	STS
1	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> sesuai dengan standar kompetensi yang ingin dicapai				
2	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> relevan dengan tujuan kurikulum dan sasaran belajar				
3	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> mudah digunakan				
4	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> membantu guru dalam proses pembelajaran				
5	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> menggunakan bahasa dan kalimat yang mudah dipahami				
6	Bahan ajar LKS berbasis <i>multiple intelligences</i> menarik				

Sumber: Janah (2013: 109).

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

### 3.7 Teknik Analisis Data

Pengumpulan data dapat dilakukan melalui validasi tim ahli materi, ahli penyajian, ahli bahasa dan angket penilaian siswa dan guru. Data yang dikumpulkan mengenai kualitas LKS pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan. Instrumen penelitian ini dibuat dalam bentuk skala *likert* yang telah diberi skor (Sugiyono, 2012: 133-138) seperti pada Tabel di bawah ini:

Tabel 6. Kriteria jawaban item instrumen validasi dengan jenis skala *likert* beserta Skornya.

No	Jawaban	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

Kemudian data kuantitatif dari hasil validasi dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu menggunakan teknik persentase rata-rata. Analisis data dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah indikator per kategori}}{\text{jumlah indikator total kategori}} \times 100 \%$$

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk persentasi (%). Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk persentasi (Sugiyono, 2012: 133-138), kemudian ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif yang tercantum dalam Tabel berikut:

Tabel 7. Kriteria persentase indikator LKS pada materi Pertumbuhan dan perkembangan

No	Interval	Kriteria
1	80-100 %	Sangat layak
2	60-79 %	Layak
3	40-59 %	Kurang Layak
4	< 40 %	Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2011: 138)