

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *PROJECT BASED*
LEARNING (PjBL) UNTUK MENGEMBANGKAN KREATIVITAS
PESERTA DIDIK KELAS VIII MTsN TALIWANG**

PROPOSAL SKRIPSI



OLEH :

FADHILAH MARDATULLAH
BIO 151 002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS CORDOVA**

2019

PROPOSAL SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENGEMBANGKAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTsN TALIWANG

Disusun oleh :

FADHILAH MARDATULLAH

BIO 151 002

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dan dinyatakan telah memenuhi

syarat untuk diujikan

Pembimbing I,

Pembimbing II,

RIZKA DONNY A.S., M.Pd
NIK. 198802222012101001

DEWI SEPRIANINGSIH, M.Pd
NIK. 198009152010092001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan proposal penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Mengembangkan Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII MTsN Taliwang” dapat diselesaikan.

Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu selama penyusunan proposal penelitian ini terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Rizka Donny A.S., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cordova sekaligus Dosen Pembimbing I atas segala masukan dan bimbingannya
2. Ibu Dewi Seprianingsih, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Dosen Pembimbing II atas segala masukan dan bimbingannya
3. Semua pihak yang telah membantu penyusunan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya proposal penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan dan semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Taliwang, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Penelitian	6
F. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Pengembangan.....	8
B. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	14
C. Kreativitas.....	17
D. Penelitian Yang Relevan	19

E. Kerangka Berpikir	21
F. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel Penelitian	23
C. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
D. Prosedur Penelitian	24
E. Variabel Penelitian.....	27
F. Instrumen Penelitian	28
G. Teknik Pengumpulan Data.....	28
H. Teknik Analisis Data	30

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	21
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan	25

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Pretest - Posttest One <i>Group Design</i> -----	24
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Skala Lima-----	31
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kreativitas -----	32
Tabel 3.4 Tingkat Reliabilitas-----	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus pembelajaran	41
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	45
Lampiran 3. Kisi - Kisi Tes	51
Lampiran 4. Instrumen Tes	55
Lampiran 5. Rubrik Instrumen Tes	57
Lampiran 6. Lembar Penilaian Kreativitas Produk	58
Lampiran 7. Rubrik Kreativitas Produk	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan yang terjadi di era globalisasi saat ini menuntut peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, mampu berpikir logis, kritis dan kreatif, sehingga dapat menciptakan peserta didik yang berkualitas. Untuk menciptakan peserta didik yang berkualitas, maka dalam kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip: (1) pembelajaran berpusat pada peserta didik; (2) mengembangkan kreativitas peserta didik; (3) menciptakan kondisi pembelajaran menyenangkan; (4) mempunyai nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika; (5) penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran (Hosnan, 2014). Hal ini sejalan dengan kurikulum 2013 yang melaksanakan pembelajaran berbasis aktivitas, memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, prakarsa, dan kemandirian yang sesuai dengan potensi, bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik (Kemendikbud, 2016).

Kreativitas dikatakan sebagai kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun produk yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Dalam pembelajaran kreativitas merupakan salah satu aspek yang penting karena peserta didik yang kreatif dapat belajar dengan menemukan hal - hal baru serta menggabungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan materi pelajaran, sehingga ini akan memudahkan serta meningkatkan daya ingatnya terhadap

materi tersebut. Salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik adalah mata pelajaran sains (IPA), sebab dalam pembelajaran IPA peserta didik dapat bereksplorasi secara luas mengenai konsep – konsep pembelajaran yang dapat dipelajari langsung dari alam sekitar. Ditambahkan dari pernyataan Dimiyati & Mudjiono (2009) bahwa hakikat pembelajaran IPA adalah melibatkan secara aktif peserta didik dalam aktivitas sains yang merefleksikan metode ilmiah, keterampilan proses, melatih peserta didik *learning by doing* (belajar dengan berbuat sesuatu), kemudian merefleksikannya.

Kenyataannya di lapangan, hasil wawancara awal dengan guru IPA menyebutkan bahwa pembelajaran IPA saat ini belum menunjukkan adanya kreativitas yang signifikan pada peserta didik atau bisa dikatakan kreativitas peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab serta masih berpusat pada guru. Peserta didik lebih banyak dalam posisi penerima informasi dan kurang aktif dalam pembelajaran. Peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk melakukan penyelidikan sendiri sehingga peserta didik tidak mendapatkan sesuatu yang menantang untuk dipecahkan, kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah juga kurang terasah sehingga ide – ide kreatif yang dihasilkan kurang dimunculkan. Selain itu juga guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan bahan ajar yang bersifat umum.

Untuk mengatasi permasalahan akan rendahnya kreativitas pada peserta didik maka perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat

mendorong peserta didik dalam mengembangkan kreativitas nya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Basis pembelajaran yang menekankan pada proyek menurut Sampurno (2009) dapat memaksimalkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, dapat meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kinerja ilmiah siswa serta membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan belajar jangka panjang.

Pembelajaran berbasis proyek memiliki kompetensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk siswa serta dapat meningkatkan kinerja ilmiah siswa dalam pembelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator. Studi kasus yang dilakukan oleh Grant dan Tamim (2013) menyimpulkan bahwa PjBL dapat mendukung, memfasilitasi dan meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran, sekaligus dapat memperkaya kreativitas belajar siswa.

Selain itu dalam proses pembelajaran perlu juga dikembangkan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri salah satunya adalah modul. Depdiknas (2008) menyatakan modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Pandangan lain dikemukakan oleh Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008) modul merupakan suatu paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Penggunaan modul dapat membantu proses pembelajaran dalam meningkatkan kreativitas belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Mengembangkan Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII MTsN Taliwang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kelayakan bahan ajar IPA berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang telah dikembangkan ?
2. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang telah dikembangkan ?
3. Bagaimanakah pengaruh bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kreativitas peserta didik ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang telah dikembangkan.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui pengaruh bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kreativitas peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari dua segi, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pendidik tentang pengembangan bahan ajar IPA menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk mendukung pembelajaran IPA dalam mengembangkan kreativitas peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Memperoleh suatu cara belajar IPA, terutama pelajaran biologi yang menarik dan tidak membosankan yaitu dengan menggunakan bahan ajar yang tepat sehingga dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar dan mengembangkan kreativitas peserta didik.

b. Bagi Guru

Guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran yang bervariasi dengan bahan ajar yang digunakan agar dapat memperbaiki pembelajaran dengan baik, bahan ajar hasil pengembangan dapat digunakan guru untuk meningkatkan kerja ilmiah dalam pembelajaran IPA, salah satunya pelajaran biologi.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk

mengembangkan kreativitas peserta didik melalui bahan ajar yang dikembangkan.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran di kelas terkait metode pembelajaran yang diteliti dan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya.

E. Batasan Penelitian

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, peneliti membatasinya pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Bahan ajar akan dikembangkan dalam bentuk modul dengan materi sistem gerak pada manusia.
2. Penelitian ini berbasis model pembelajaran *Project Based learning* (PjBL).
3. Penelitian ini difokuskan terhadap kreativitas peserta didik.
4. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII E MTsN Taliwang.

F. Definisi Operasional

1. Pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana dan terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan dan mendukung serta meningkatkan kualitas sebagai upaya menciptakan mutu pendidikan yang lebih baik.
2. Bahan ajar merupakan komponen pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai bahan belajar bagi siswa dan membantu guru dalam

melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Salah satu bahan ajar yang digunakan adalah modul.

3. Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Depdiknas, 2008)
4. Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Dalam setiap kegiatan yang dilakukan siswa akan mendapat pengalaman secara langsung yang nantinya dapat meningkatkan kreatifitas serta hasil belajar anak.
5. Kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menghasilkan suatu hal yang baru baik dari ide, dan gagasan yang dimilikinya akan menghasilkan sesuatu yang memiliki daya guna. Ide dan juga gagasan yang baru inilah yang nantinya dapat membantu siswa untuk mengembangkan kreatifitas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pengembangan

1. Pengembangan

Menurut Abdul Majid (2005) pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.

Maka pengembangan pembelajaran lebih realistik, bukan sekedar idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan. Pengembangan pembelajaran adalah usaha meningkatkan kualitas proses pembelajaran, baik secara materi maupun metode dan substitusinya. Secara materi, artinya dari aspek bahan ajar yang disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan, sedangkan secara metodologis dan substansinya berkaitan dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis (Hamdani Hamid, 2013).

Penelitian pengembangan adalah suatu atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Tujuan dari

penelitian ini yaitu untuk menghasilkan produk baru melalui pengembangan.

Berdasarkan pengertian pengembangan yang telah diuraikan yang dimaksud dengan pengembangan adalah suatu proses untuk menjadikan potensi yang ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna sedangkan penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan.

2. Bahan Ajar

Menurut Nasution (2006), Bahan ajar adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Diketahui juga pengertian lainnya bahwa bahan ajar adalah salah satu perangkat bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Daryanto, 2013).

Unsur-unsur bahan ajar pembelajaran yaitu (Wena, 2009) :

- a. Bahan ajar merupakan seperangkat pengalaman belajar yang berdiri sendiri,
- b. Bahan ajar dimaksudkan untuk mempermudah siswa mencapai seperangkat tujuan yang telah ditetapkan,

- c. Bahan ajar merupakan unit-unit yang berhubungan satu dengan yang lain secara hirarkis.

Bahan ajar dibedakan menjadi 4 macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, dan bahan ajar interaktif. Bahan ajar cetak meliputi handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, wallchart, foto atau gambar, dan model atau maket. Bahan ajar dengar meliputi kaset, radio, *compact disk* audio. Bahan ajar pandang dengar meliputi video *compact disk* dan film. Sedangkan bahan ajar interaktif meliputi *compact disk interactive*.

Menurut Ali Mudlofir (2011) sebuah bahan ajar setidaknya mencakup unsur-unsur sebagai berikut :

- a. Judul
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung (Materi)
- e. Latihan-latihan
- f. Petunjuk kerja
- g. Evaluasi

Agar bahan ajar menjadi bermakna, maka seorang guru dituntut untuk dapat secara kreatif mendesain suatu bahan ajar yang memungkinkan peserta didik dapat secara mudah memahami materi dan secara langsung dapat memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Lebih lanjut disebutkan bahwa fungsi bahan ajar sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik.
- b. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau di kuasai.
- c. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

3. Modul

1) Pengertian Modul

Dalam buku *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar* (2004) yang diterbitkan oleh Diknas, modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Sementara Surahman (2010) mengatakan bahwa modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan (self instructional).

Dengan demikian sebuah modul harus dapat dijadikan bahan ajar sebagai pengganti fungsi pendidik. Jika pendidik mempunyai fungsi menjelaskan sesuatu, maka modul harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya.

2) Fungsi Modul

Menurut Andi Prastowo (2012) sebagai salah satu bentuk bahan ajar, modul memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Bahan ajar mandiri. Maksudnya, penggunaan bahan ajar dalam poses pembelajaran berfungsi meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik.
- b. Pengganti fungsi pendidik. Maksudnya, bahan ajar sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka.
- c. Sebagai alat evaluasi. Maksudnya, dengan bahan ajar peserta didik dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang dipelajari.
- d. Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik. Maksudnya, karena bahan ajar mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh peserta didik, maka bahan ajar juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi peserta didik.

3) Tujuan Modul

Adapun menurut Andi Prastowo (2012) tujuan pembuatan modul antara lain:

- a. Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri, tanpa atau dengan bimbingan guru.
- b. Agar peserta didik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam pembelajaran.
- c. Melatih kejujuran peserta didik.
- d. Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar peserta didik.
- e. Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang dipelajari.

4) Karakteristik Modul

Menurut pandangan Vembriarto dalam buku Andi Prastowo, terdapat lima karakteristik dari bahan ajar. Pertama, modul merupakan unit (paket) pengajaran terkecil dan lengkap. Kedua, modul memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis. Ketiga, modul memuat tujuan belajar yang dirumuskan secara eksplisit dan spesifik. Keempat, modul memungkinkan siswa belajar sendiri, karena modul memuat bahan yang bersifat *self-instructional*. Kelima, modul adalah realisasi pengakuan perbedaan individual, yakni salah satu perwujudan pengejaran individual.

5) Unsur – Unsur Modul

Untuk membuat sebuah modul yang baik, modul paling tidak harus berisikan tujuh unsur, yakni judul, petunjuk belajar, kompetensi

yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan, petunjuk kerja, dan evaluasi. Namun ada struktur modul lain yang dikemukakan oleh Surahman (2010), modul dapat disusun dalam struktur sebagai berikut :

- a) Judul modul
- b) Petunjuk umum yang meliputi materi pokok, kompetensi dasar, indicator pencapaian, strategi pembelajaran, lembar kegiatan pembelajaran atau petunjuk, dan evaluasi.
- c) Materi modul
- d) Evaluasi akhir

B. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

1. Pengertian Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto, 2012). Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran di kelas adalah model pembelajaran *Project based learning* (PjBL). Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menetapkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana peserta didik diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya (Trianto, 2014). Model *project based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran.

2. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Diffily and Sassman dalam Abidin (2013) menjelaskan bahwa model pembelajaran ini memiliki tujuh karakteristik sebagai berikut:

- a. Melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran
- b. Menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata
- c. Dilaksanakan dengan berbasis penelitian
- d. Melibatkan berbagai sumber belajar
- e. Bersatu dengan pengetahuan dan keterampilan
- f. Dilakukan dari waktu ke waktu
- g. Diakhiri dengan sebuah produk tertentu.

3. Langkah-langkah Model *Project Based Learning*

Langkah-langkah *Project Based Learning* yang dikembangkan oleh The George Lucas Educational Foundation (2005) :

- a. Start With the Essential Question yaitu pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada siswa dalam melakukan suatu aktivitas.
- b. Design a Plan for the Project ialah perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa.
- c. Create a Schedule ialah guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.
- d. Monitor the Students and the Progress of the Project yaitu guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek.

- e. *Assess the Outcome* yaitu penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
- f. *Evaluate the Experience* yaitu pada akhir pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.

4. Kelebihan Model *Project Based Learning*

Boss dan Kraus dalam Abidin (2013) menyatakan kelebihan model ini sebagai berikut :

- a. Model ini bersifat terpadu dengan kurikulum sehingga tidak memerlukan tambahan apapun dalam pelaksanaannya.
- b. Siswa terlibat dalam kegiatan dunia nyata dan mempraktikkan strategi otentik secara disiplin.
- c. Siswa bekerja secara kolaboratif untuk memecahkan masalah yang penting baginya.
- d. Teknologi terintegrasi sebagai alat untuk penemuan, kolaborasi, dan komunikasi dalam mencapai tujuan pembelajaran penting dalam cara-cara baru.
- e. Meningkatkan kerja sama guru dalam merancang dan mengimplementasikan proyek-proyek yang melintasi batas-batas geografis atau bahkan melompat zona waktu.

5. Kelemahan Model *Project Based Learning*

Selain dipandang memiliki keunggulan, model ini masih dinilai memiliki kelemahan-kelemahan dalam Abidin (2013) sebagai berikut:

- a. Memerlukan banyak waktu dan biaya.
- b. Memerlukan banyak media dan sumber belajar.
- c. Memerlukan guru dan siswa yang sama-sama siap belajar dan berkembang.
- d. Ada kekhawatiran siswa hanya akan menguasai satu topic tertentu.

C. Kreativitas

Kreativitas merupakan hal yang sangat diperlukan dalam kehidupan. Kreativitas dapat membantu seseorang dalam mengembangkan bakat yang dimilikinya untuk meraih prestasi dalam hidupnya. Mohammad Ali dan Mohammad Asrori (2012) memaparkan bahwa kreativitas adalah ciri-ciri khas yang dimiliki oleh individu yang ditandai dengan adanya kemampuan untuk menciptakan sesuatu dari kombinasi karya-karya yang telah ada sebelumnya, menjadi suatu karya baru yang berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya dan dilakukan melalui interaksi dengan lingkungannya untuk menghadapi permasalahan, dan mencari alternatif pemecahannya dengan cara berpikir divergen. Seseorang yang memiliki kreativitas selalu berpikir luas dalam mengembangkan gagasannya.

Menurut Davis (2012), kreativitas memiliki 4 indikator yang meliputi indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Fluency adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, ide, jawaban, penyelesaian

masalah atau pertanyaan, memberikan saran dan selalu memikirkan lebih dari satu kemungkinan. Flexibility adalah kemampuan untuk menghasilkan gagasan yang bervariasi, mampu melihat masalah dari perspektif berbeda dan mampu mengubah pola pikir. Originality adalah kemampuan melahirkan gagasan baru, mampu memikirkan cara baru yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. Dan elaboration adalah kemampuan untuk mengembangkan, memperbaiki, memperhalus, menyempurnakan, menerapkan ide sehingga menjadi lebih baik dan menarik.

Dalam pembelajaran guru mempunyai tanggung jawab terhadap pemahaman siswa serta guru juga harus melatih siswa untuk dapat menumbuhkan kreativitas dalam diri siswa, karena hal tersebut sangat bermanfaat bagi kehidupan mereka untuk bersaing meraih prestasi di sekolah dan tentunya untuk meraih kesuksesan ketika sudah memasuki dunia kerja. Oleh karena itu diperlukan dorongan, pujian, dan teguran dari guru untuk menumbuhkan itu semua.

Menurut Oemar Hamalik (2003), dalam mengembangkan kreativitas siswa guru perlu menyediakan kondisi-kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya penambahan aspek keluwesan, keaslian, dan kuantitas dari kreativitas yang dimiliki oleh para siswa. Langkah - langkah dalam mengembangkan kreativitas siswa yaitu: 1) mengklasifikasikan jenis-jenis masalah yang akan disajikan kepada siswa; 2) mengembangkan dan menggunakan keterampilan - keterampilan pemecahan masalah; dan 3) memberikan ganjaran bagi prestasi belajar yang kreatif. Langkah-langkah

tersebut merupakan cara untuk mempermudah siswa agar mampu mengembangkan kreativitasnya. Guru harus pandai dalam memilih masalah yang harus diselesaikan oleh siswa, topik masalah yang diambil hendaknya mampu mengajak siswa untuk kreatif dan berpikir luas dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

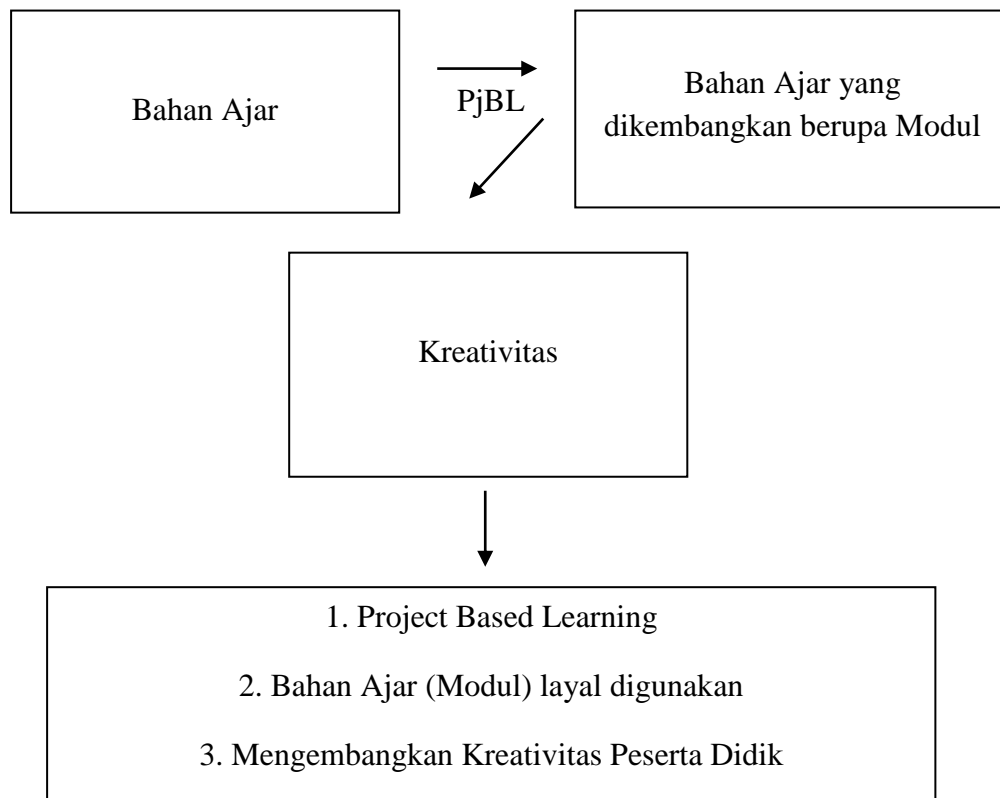
D. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Kholis Novianto, Mohammad Masykuri, dan Sukarmin dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa kelas X SMA/MA. Dengan hasil penelitian berupa modul fisika berbasis PjBL yang dikembangkan memenuhi kriteria layak pada aspek kelayakan isi dan penyajian, kelayakan bahasa, kelayakan aspek pembelajaran PjBL, dan kelayakan kegrafikan dengan nilai rata-rata 3,8 atau dalam kategori ‘sangat baik’, pembelajaran menggunakan modul pembelajaran fisika berbasis PjBL pada materi fluida statis dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa dengan nilai *gain* 0,46 atau dalam kategori sedang.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana, Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed., dan Purwanti Widhy Hastuti, M.Pd dengan judul Pengembangan Modul IPA Berbasis *Project Based Learning* untuk Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII SMP. Penelitian ini menghasilkan modul IPA berbasis *project based learning* yang layak digunakan untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik dengan melihat pada hasil

keterlaksanaan pembelajaran PjBL sebesar 94,44% kategori sangat baik sehingga pertumbuhan kreativitas dijamin karena penggunaan modul ini, sementara hasil pertumbuhan kreativitas peserta didik melalui observasi sebesar 32,55% dengan N-Gain 0,64 kategori sedang, uji signifikan kreativitas diperoleh t hitung $(7,03) \geq t$ tabel $(2,074)$. Hasil pertumbuhan kreativitas melalui tes sebesar 22,92% dengan N-Gain 0,45 kategori sedang, uji signifikansi kreativitas diperoleh t hitung $(10,97) \geq t$ table $(2,074)$ dengan kesimpulan bahwa kreativitas melalui tes dan observasi sesudah menggunakan modul IPA berbasis *project based learning* lebih besar daripada kreativitas tidak menggunakan modul IPA berbasis *project based learning*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Asep Nedyana (2017) dengan judul Pengembangan Buku Ajar Biologi Berbasis *Project based learning* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMA Negeri 1 Penengahan Lampung Selatan. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis mengenai penggunaan Buku Ajar terhadap kreativitas belajar peserta didik kelas X IPA di SMAN 1 Penengahan didapat hasil penelitian bahwa ada perbedaan yang signifikan antara t hitung = 5,29 sedangkan t table = 2,00 pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini didukung oleh adanya rata-rata nilai kreativitas peserta didik dengan pembelajaran menggunakan Buku Ajar sebesar 78,40 lebih tinggi dibanding kelas kontrol sebesar 69,55 yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan produk Buku Ajar.

E. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

Dari Gambar 2.1 di atas dijelaskan bahwa permasalahan di Sekolah saat ini, guru dalam mengajar masih menggunakan bahan ajar yang bersifat umum, seperti buku paket yang sudah tersedia di sekolah. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru juga masih menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran, peserta didik kurang mendapatkan kesempatan untuk memperlihatkan kreativitasnya dan kemampuan berpikir nya, terutama kemampuan berpikir kreatif nya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk mengembangkan bahan ajar yang saat ini digunakan ke dalam bentuk modul yang dipadukan

dengan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dengan tujuan untuk mengembangkan kreativitas peserta didik. Sehingga penelitian ini mendapatkan hasil akhir berupa bahan ajar modul yang layak digunakan dengan model pembelajaran berbasis proyek yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik.

F. Hipotesis Penelitian

H0 : Tidak ada pengaruh pengembangan bahan ajar IPA berbasis *project based learning* terhadap kreativitas peserta didik kelas VIII E MTsN Taliwang.

H1 : Adanya pengaruh pengembangan modul IPA berbasis *project based learning* terhadap kreativitas peserta didik kelas VIII E MTsN Taliwang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTsN Taliwang Sumbawa Barat pada bulan Juli 2019.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2008) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Taliwang, yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa perkelas sebanyak 35 orang.

2. Sampel

Sugiyono (2008) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang dijadikan subjek penelitian hanya satu kelas yaitu kelas VIIIE dengan jumlah siswa 35 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2012) menyimpulkan bahwa metode penelitian

dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan ini diadaptasi dari model pengembangan menurut Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan yang kemudian disederhanakan oleh Tim Puslitjaknov (2008) menjadi 5 tahapan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Desain uji coba penelitian ini menggunakan *pretest - posttest one group design*. Berikut ini adalah rancangan penelitian :

Tabel 3.1

Rancangan penelitian *pretest – posttest one group design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O1	X	O2

Sumber : Sugiono (2012)

Keterangan :

O1 = Pretest

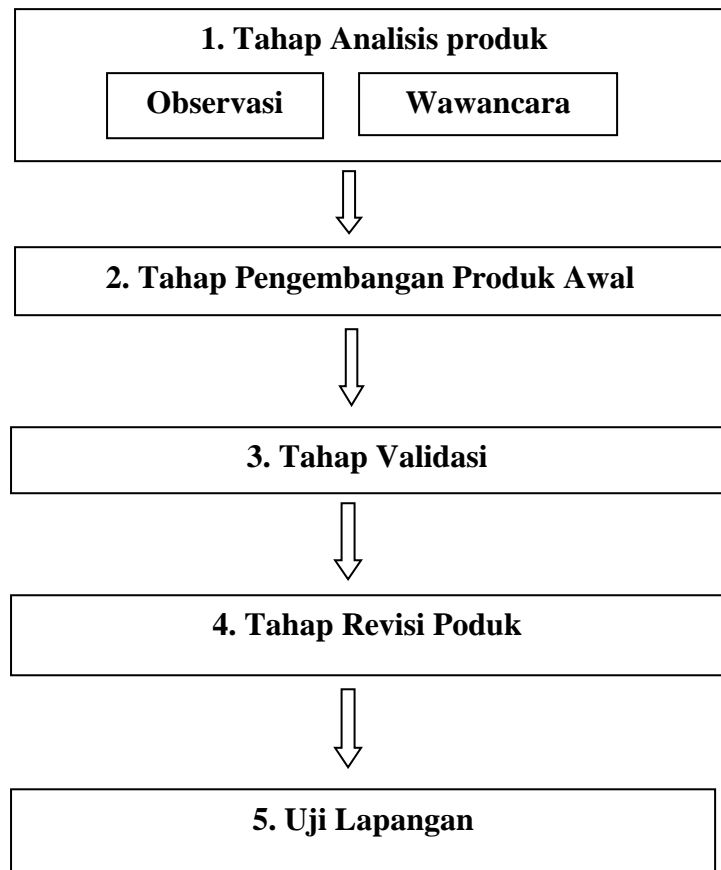
X = Pembelajaran dengan bahan ajar berbasis *Project Based Learning*

O2 = Posttest

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan ini diadaptasi dari model pengembangan Borg and Gall (2007). Model pengembangan menurut Borg

and Gall yang terdiri dari 10 tahapan telah dilakukan penyederhanaan oleh Tim Puslitjaknov (2008) menjadi 5 pokok tahapan. Tahapan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan Menurut Tim Puslitjaknov (2008)

Adapun penjelasan dari tahap - tahap penelitian dan pengembangan ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis Produk

Tahap pertama ini dijabarkan menjadi dua langkah yaitu observasi lapangan dan pengumpulan informasi. Tahap ini bertujuan untuk

merumuskan isi materi pembelajaran dan melakukan analisis kebutuhan peserta didik.

a. Observasi lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi keadaan dan kebutuhan peserta didik mengenai media yang dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk menunjang kreativitas peserta didik. Produk yang akan dikembangkan dalam bentuk modul berbasis *project based learning* pada materi sistem gerak pada manusia.

b. Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini informasi diperoleh melalui wawancara dengan guru mata pelajaran sains (IPA) dan mencari informasi dari media. Dalam tahap ini peneliti juga melakukan analisis kebutuhan dan analisis materi.

2. Tahap Pengembangan Produk Awal

Tujuan dari tahap pengembangan produk awal ini adalah untuk membuat pengembangan bahan ajar modul berbasis *project based learning*. Dalam tahap ini peneliti mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk, antara lain materi dari berbagai sumber, modul yang dijadikan acuan dalam pengembangan modul serta gambar-gambar untuk memperjelas maksud teks. Setelah sumber-sumber disiapkan, maka dibuat produk dengan mengembangkan penulisan bagian demi bagian sesuai dengan rancangan yang ditulis. Membuat tulisan yang

menarik dan dengan bahasa komunikatif yang mudah dimengerti oleh peserta didik. Selanjutnya hasil desain produk awal dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

3. Tahap Validasi Produk

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh produk penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis *project based learning* pada materi sistem gerak pada manusia yang dinilai layak oleh dosen. Validasi produk dilakukan oleh dua dosen untuk menilai kelayakan bahan ajar modul.

4. Tahap Revisi Produk

Tahap revisi produk atau perbaikan produk dilakukan sesuai komentar, saran dan masukan dari dosen. Hasil revisi merupakan produk awal yang sudah tervalidasi.

5. Uji lapangan

Setelah dilakukan revisi, selanjutnya dilakukan tahap uji lapangan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang dikembangkan, dan untuk mengetahui kreativitas peserta didik.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan dan timbulnya variabel terikat, tetapi dapat dipengaruhi

oleh variabel lain (Sugiyono, 2008). Variabel bebas dilambangkan dengan X, dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbasis model *project based learning*.

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2008). Variabel terikat dilambangkan dengan Y. Dalam Penelitian ini yang menjadi variable terikat / variable dependennya adalah kreativitas peserta didik kelas VIIIE MTsN Taliwang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen tes. Tes yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti adalah tes essay dan rubrik penilaian produk.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti dalam proses pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keadaan sekolah yang dijadikan tempat penelitian, yang meliputi keadaan siswa, sarana dan prasarana kegiatan

belajar mengajar serta proses belajar mengajar di kelas yang biasanya diterapkan oleh guru mata pelajaran.

2. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan langsung di sekolah yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian dengan mewawancarai guru IPA. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang sumber belajar yang selama ini digunakan di sekolah.

3. Angket (*kuesioner*)

Angket digunakan untuk mendapatkan data tentang kelayakan bahan ajar modul. Angket diberikan kepada dosen dan peserta didik kelas VIIIE MTsN Taliwang sebagai respondennya.

4. Tes dan Non-tes (produk)

Penelitian ini menggunakan metode tes essay yang sesuai dengan indikator kreativitas untuk memperoleh data hasil kreativitas peserta didik pada mata pelajaran IPA biologi dengan materi sistem gerak pada manusia serta penilaian kreativitas hasil pembuatan produk.

5. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang berupa dokumen atau catatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis instrumen ataupun data digunakan untuk mendapatkan alat ukur yang sah dan dapat dipercaya. Data yang dianalisis meliputi:

1. Data Penelitian Pengembangan

Analisis kelayakan modul dan respon peserta didik terhadap modul. Teknik analisis data untuk kelayakan modul dan respon peserta didik terhadap modul dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian, sub aspek dan butir penilaian modul dari setiap penilai.
- b. Menghitung skor total rata-rata dari setiap aspek penilaian semua penilai dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan :

X = rerata skor

ΣX = jumlah total skor tiap aspek

n = jumlah validator/ penilai

- c. Mengubah skor rata-rata menjadi nilai dengan kategori

Untuk mengetahui kualitas modul hasil pengembangan dan penilaian dari ahli serta respon peserta didik terhadap modul, maka dari data yang mula-mula berupa skor, diubah menjadi data kualitatif dengan skala lima. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala lima tersebut menurut Widoyoko (2008) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Skala lima

Rentang Skor Kuantitatif	Nilai	Kategori
$X > M_i + 1,80 S_{bi}$	A	Sangat Baik
$M + 0,60 S_{Bi} < X \leq M + 1,80 S_{bi}$	B	Baik
$M - 0,60 S_{Bi} < X \leq M + 0,60 S_{bi}$	C	Cukup Baik
$M - 1,80 S_{Bi} < X \leq M - 0,60 S_{bi}$	D	Kurang Baik
$X \leq - 1,80 S_{bi}$	E	Sangat Kurang

Sumber: Widoyoko (2008)

Keterangan:

X = Skor yang dicapai

M_i = Mean Ideal

= . (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

S_{bi} = Simpangan Baku Ideal

= $(1/2) (1/3)$ (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

= $1/6$ (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi

Skor Minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terendah

Dalam penelitian ini nilai kelayakan modul pembelajaran ditentukan dengan nilai minimal “C” yaitu kategori Cukup Baik. Jadi, apabila hasil penilaian oleh dosen ahli reratanya memberikan nilai akhir “C” maka produk pengembangan modul pembelajaran ini sudah dianggap layak untuk digunakan.

2. Data Eksperimen

a. Data Hasil Test

Data tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperoleh dari hasil pretest – posttest dan rubrik kreativitas produk dengan teknik penskoran nilai yaitu :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor dari soal yang dijawab

N = Jumlah skor maksimum dari (Purwanto, 2008)

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kreativitas Produk

Nilai	Kriteria
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
< 54%	Kurang sekali

b. Uji Instrumen Penelitian

1) Uji Validitas

Menurut Arikunto (2009) validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur. Uji validitas tes digunakan rumus korelasi produk moment angkah mentah yang dikemukakan oleh pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum X$: jumlah nilai variabel X

$\sum Y$: jumlah nilai variabel Y

N : jumlah siswa

$\sum XY$: jumlah nilai perkalian x dan y

$(\sum x)^2$: jumlah variabel x dikuadratkan

$\sum x^2$: jumlah kuadrat variabel x

$(\sum y)^2$: jumlah variabel dikuadratkan

$\sum y^2$: jumlah kuadrat variabel y

Nilai r_{xy} dari perhitungan selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, tes tersebut valid, dan jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka tes tersebut dikatakan tidak valid (Arikunto, 2009).

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah instrumen cukup dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data karena alat tersebut sudah baik (Arikunto, 2006). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kedalaman item soal dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR_20).

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \frac{(vt - \sum pq)}{vt}$$

Keterangan:

r_{ii} = Reliabilitas secara keseluruhan

k = banyaknya butir soal

Σpq = hasil kali p dan q

V_t = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

Untuk memperoleh nilai varian total (V_t) dapat digunakan rumus :

$$V_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

V_t = Varian skor total

$\sum X^2$ = Jumlah dari kuadrat X

$\sum X$ = Jumlah dari nilai X

N = Jumlah responden

Setelah r_{11} diketahui, kemudian dikonsultasikan dengan r product moment dengan batas kepercayaan 95%, jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut dikatakan reliable (Arikunto, 2006).

Tabel 3.4 Tingkat reliabilitas

Interval	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	Kurang Reliabel
0,20 s.d. 0,40	Agak Reliabel
0,40 s.d. 0,60	Cukup Reliabel
0,60 s.d. 0,80	Reliabel
0,80 s.d. 1,00	Sangat Reliabel

c. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Untuk menguji normalitas data menggunakan rumus Chi-Kuadrat (Sugiyono, 2009).

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

X^2 = Chi kuadrat

O_i = Frekuensi yang diobservasi

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel ($\text{Chi Kuadrat hitung} < \text{Chi Kuadrat tabel}$) maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal (Sugiyono, 2012).

2) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi dan sampel memiliki variasi yang sama atau tidak, rumus yang digunakan :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Varians untuk masing-masing kelas diperoleh dengan persamaan sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum(X-\bar{X})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

F = Indeks homogenitas yang dicari

S^2 = Varians skor

X = Nilai siswa

\bar{X} = Nilai rata-rata siswa

$X-\bar{X}$ = Nilai siswa - nilai rata-rata siswa

n = Jumlah siswa

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka variansnya homogen. Sebaliknya, Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka variansnya tidak homogen (Sugiyono, 2012).

3) Uji Hipotesis atau Uji-t

Uji t pada dasarnya menunjukkan ada tidaknya pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis :

$H_o : b_i = 0$; artinya variabel bebas secara individual tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a : b_i \neq 0$; artinya variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut digunakan statistik t yang dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b}{Sb}$$

Keterangan :

b = Koefisien regresi

Sb = Standar deviasi (standar error) dari koefisien b

Tingkat signifikansi ditentukan dengan $\alpha = 5\%$. Perlu diketahui bahwa besaran yang sering digunakan dalam penelitian non eksakta untuk menentukan taraf nyata adalah 1%, 5%, 10%. Untuk mengetahui kebenaran hipotesis didasarkan pada ketentuan pengujian sebagai berikut:

- Ho ditolak dan Ha diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} < \alpha$. Ho ditolak berarti bahwa variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tidak bebas yang diteliti.
- Ho diterima dan Ha ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} > \alpha$. H0 diterima berarti bahwa variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tidak bebas yang diteliti.

