

**PENGEMBANGAN MODUL *PROJECT BASED LEARNING* TEMA
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP
SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR**

(Tesis)

Oleh

Ida Ayu Utami Wulan Sari

NPM. 1923053026



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER KEPENDIDIKAN PENDIDIK SD
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**PENGEMBANGAN MODUL *PROJECT BASED LEARNING* TEMA
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK
HIDUP SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR**

Oleh

Ida Ayu Utami Wulan Sari

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Magister Kependidikan Pendidik Sekolah Dasar (MKGSD)
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER KEPENDIDIKAN PENDIDIK SD
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL *PROJECT BASED LEARNING* TEMA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Oleh

IDA AYU UTAMI WULAN SARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul *Project based learning* tema perumbuhan dan perkembangan makhluk hidup siswa kelas III sekolah dasar. Jenis penelitian dan pengembangan yang digunakan merujuk pada teori R&D Borg and Gall. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti. Teknik pengumpulan data menggunakan non tes berupa observasi, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Modul diperoleh secara keseluruhan dinyatakan “Sangat Baik atau Sangat Layak” berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, pendidik dan peserta didik. Maka produk modul *project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang dikembangkan ini tidak dilakukan revisi dan layak untuk diimplementasikan. (2) Berdasarkan perolehan uji kepraktisan dari peserta didik diperoleh rata-rata sebesar 84,58% termasuk dalam kategori sangat praktis dan uji kelayakan teori diperoleh rata-rata sebesar 88,03% termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata kunci: Modul, *Project based learning*, perumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF *PROJECT BASED LEARNING* MODULE IN THEME OF LIVING THINGS' GROWTH AND DEVELOPMENT IN THIRD GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL

By

IDA AYU UTAMI WULAN SARI

The research aims at developing *project based learning* module in theme of living things' growth and development in third grade of elementary school. The type of research and development used in the research referred to R&D Borg and Gall's theory. Subjects of the research were third graders of State Elementary School III Rama Murti. Data collecting technique implemented in the research was non test but observation, questionnaire, and documentation. The result shows that the module are declared as very good based on the assessments by experts in material, media, and language, teachers, and students as well. Therefore, the developed product of the research is not revised and proper to implement. (2) The result of practical test from students acquired average score as much as 84,58% and was categorized as very practical, in addition theory proper test showed average score as much as 88,03% and was categorized as very proper.

Keywords: Module, *Project based learning*, living things' growth and development.

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN MODUL *PROJECT BASED LEARNING* TEMA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Ida Ayu Utami Wulan Sari**

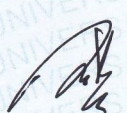
No. Pokok Mahasiswa : **1923053026**

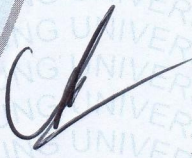
Program Studi : **S-2 Magister Kependidikan Pendidik Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Kependidikan dan Ilmu Pendidikan**



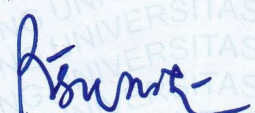

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

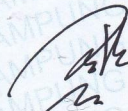

Dr. Arwin Surbakti, M.Si.
NIP 19580424 198503 1 002

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Ketua Program Studi
Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar


Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

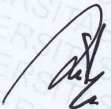

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**



.....

Sekretaris

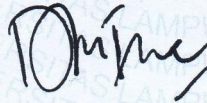
: **Dr. Arwin Surbakti, M.Si.**



.....

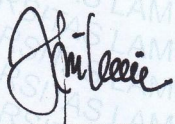
Penguji Anggota

: **1. Dr. Dina Maulina, M.Si.**



.....

2. Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.



.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **29 Juni 2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul "*PENGEMBANGAN MODUL PROJECT BASED LEARNING
TEMA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP SISWA
KELAS III SEKOLAH DASAR*" adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut dengan plagiatisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 29 Juni 2022



Ida Ayu Utami Wulan Sari
NPM 1923053026

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Ida Ayu Utami Wulan Sari lahir di Lampung Tengah, pada tanggal 03 November 1995, merupakan anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Ida Bagus Nyoman Antara S.Pd dengan Ibu Ni Putu Sukeasih, S.Pd.

Penulis mengawali pendidikan formal di TK Pertiwi Rama Murti 2 pada tahun 2000 sampai tahun 2002. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Rama Murti 3 Kecamatan Sepuih Raman Kota Lampung Tengah pada tahun 2002 sampai tahun 2008. Kemudian penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Rama Murti selesai pada tahun 2011. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kotagajah Lampung Tengah pada tahun 2011 hingga tahun 2014. Penulis menyelesaikan Strata 1 di Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung pada tahun 2014 hingga tahun 2018.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Magister Kependidikan Pendidik Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada tahun 2019.

MOTTO

“Start now, start where you are start with fear, start with pain. start with doubt. start with hand shaking. start with voice trembling : but start, start and dont stop. start where you are, with what you have, just start”

“Jadikanlah hidupmu, karena hidupmu adalah your life”

“Even if life gives you thousand reasons to cry, you need to find at least one reason to smile”

“We should see the stresses in our life as a dessert, don't let it become something serious, let it become something sweet”

Huang Renjun

“Jika kamu ingin hidup Bahagia, terikatlah pada tujuan, bukan orang atau benda

Albert Einstein

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur atas kehadiran Tuhan, tesis sederhana ini
kupersembahkan kepada

Kedua orang tuaku, Ayah dan Ibu tercinta

Ayah Ida Bagus Nyoman Antara S.Pd dan Ibu Ni Putu Sukeasih, S.Pd.
terima kasih atas kasih sayang, dukungan, nasihat dan doa yang selalu dipanjatkan
demi kelancaran dan tercapainya cita-citaku.

Kakakku tercinta Ida Bagus Putu Dharma Wijaya S.Pd, Ida Ayu Eka Pradnya
Paramita Dewi, S.Ft.,Ftr dan kekasihku Komang Mahendra S.H selalu memberi
dukungan dan motivasi kepadaku.

Para Pendidik dan Dosen yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu
yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu.

Semua Sahabat yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepadaku.

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "*Pengembangan Modul Project based learning Tema Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup Siswa Kelas III Sekolah Dasar*". Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memperlancar dalam penyusunan tesis.
3. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Kependidikan Pendidik Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung dan Pembimbing satu Tesis. Terima kasih untuk kesediaannya memberikan bimbingan, motivasi, ilmu yang berharga, saran, dan kritik selama penyusunan tesis.
6. Ibu Dr. Dina Maulina, M. Si., selaku Penguji tesis. Terima kasih untuk kesediaannya memberikan bimbingan, motivasi, ilmu yang berharga, saran, dan kritik selama penyusunan tesis.
7. Ibu Deviyanti Pangestu, M.Pd., selaku Validator Materi, Bapak Hermi Yanzi, S.Pd.,M.Pd., selaku Validator Media, serta Ibu Nurbaiti, M.Pd selaku

Validator Bahasa, yang telah memberikan bimbingan dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan tesis ini.

8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Magister Kependidikan Pendidik Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung.
9. Kepala sekolah, pendidik, dan peserta didik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti Seputih Raman.
10. Teman-teman seperjuangan MKGSD angkatan 2019 terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini. Semoga apa yang kita cita-citakan terwujud, *success for us*.
11. Ibuku Iluh Yekti dan Adikku ketut astuti terima kasih atas kebersamaan dan motivasi yang telah diberikan selama ini.
12. Mba Dian, Lia, Danti, Cindy, Novita, Prio Hardinata, Mba Arsy, Mba Ayu, Kak Fitriadi, Yuli, Yoren, Mba Emalia, Mba Navilah dan Ibu Fitri Anita terima kasih atas kenangan dan dukungan selama perjuangan magister ini, semoga persahabatan terus terjalin dan dimudahkan segala urusannya.

Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung, terima kasih. Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan berguna.

Bandar Lampung, 29 Juni 2022
Penulis

Ida Ayu Utami Wulan Sari
NPM 1923053026

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup Penelitian	10
H. Spesifikasi Produk	11
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengembangan Modul	13
B. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	25
C. Materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	35
D. Penelitian yang Relevan	36
E. Kerangka Pikir	39
F. Hipotesis	41
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	42
B. Prosedur Pengembangan	42
C. Populasi dan Sample	48
D. Teknik Pengumpulan Data	48
E. Variabel Penelitian	49
F. Instrumen Penelitian	50
G. Teknik Analisis Data	52
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan	68
C. Keterbatasan Penelitian	73

V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	74
B. Implikasi	74
C. Saran	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1. Gambaran Umum Modul <i>Project based learning</i>	11
Tabel 3.1. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data atau Instrumen Penelitian,dan Teknik Analisis Data.	47
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi, Evaluasi dan Bahasa	51
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Respon Pendidik dan Peserta Didik	51
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi Ahli	52
Tabel 3.5 Kriteria Kepraktisan Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	53
Tabel 4.1. Kompetensi Dasar dan Indikator Tugas Projek	57
Tabel 4.2. Penentuan Tugas	58
Tabel 4.3. Hasil Validasi oleh Para Ahli	63
Tabel 4.4. Hasil Respon Pendidik Uji Coba Kelompok Kecil	65
Tabel 4.5. Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil	65
Tabel 4.6. Hasil Respon Pendidik Uji Coba Kelompok Besar	67
Tabel 4.7 Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Besar	67
Tabel 4.8. Perbedaan modul yang dikembangkandengan yang sudah ada pada Buku Guru.	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1. Analisis Kebutuhan Pendidik	4
Gambar 1.2. Analisi Kebutuhan Peserta Didik	6
Gambar 2.1. Langkah-langkah Model <i>Project based learning</i>	35
Gambar 2.2. Kerangka Berfikit.....	40
Gambar 3.1. Langkah-Langkah R&D Menurut Borg & Gall (1983: 775)	43
Gambar 4.1. Desain Produk Penelitian.	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Angket analisis kebutuhan pendidik	81
Lampiran 2 Contoh jawaban angket analisis kebutuhan pendidik	84
Lampiran 3 Rekapitulasi hasil angket analisis kebutuhan pendidik	86
Lampiran 4 Angket analisis kebutuhan peserta didik	87
Lampiran 5 Contoh jawaban angket analisis kebutuhan peserta didik	89
Lampiran 6 Rekapitulasi hasil angket analisis kebutuhan peserta didik	90
Lampiran 7 Hasil validasi ahli materi	91
Lampiran 8 Hasil validasi ahli media	95
Lampiran 9 Hasil validasi ahli bahasa	97
Lampiran 10 Contoh jawaban respon pendidik uji coba kelompok kecil	99
Lampiran 11 Contoh jawaban respon peserta didik uji coba kelompok kecil ..	101
Lampiran 12 Rekapitulasi respon peserta didik uji coba kelompok kecil	103
Lampiran 13 Contoh jawaban respon pendidik uji coba kelompok besar	104
Lampiran 14 Contoh jawaban respon peserta didik uji coba kelompok besar	106
Lampiran 15 Rekapitulasi respon peserta didik uji coba kel. Besar	108
Lampiran 16 Hasil angket indikator kemudahan peserta didik	109
Lampiran 17 Rencana pelaksanaan pembelajaran	110
Lampiran 18 Dokumentasi penelitian	127
Lampiran 19 Surat balasan penelitian pendahuluan	130
Lampiran 20 Surat balasan penelitian	133

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal penting dan menjadi kunci suatu keberhasilan bangsa. Pendidikan menjadi tolak ukur suatu bangsa untuk bersaing dalam dunia internasional. Pendidikan dapat menjadi bangsa yang tangguh, mandiri, berkarakter dan berdaya saing. Peningkatan kualitas suatu bangsa dapat dilakukan melalui peningkatan mutu pendidikan yang menjadi tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam pendidikan terutama bagi pendidik dan pemerintah. Pemerintah saat ini telah mengatasi mutu pendidikan melalui peningkatan mutu pendidik dan pengembangan kurikulum.

Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan diperoleh untuk menghadapi tantangan yang ada sesuai dengan perkembangan zaman. Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik di tingkat lokal, nasional, maupun global. Salah satu komponen dari sistem pendidikan adalah kurikulum, karena kurikulum merupakan komponen pendidikan yang menjadi acuan penyelenggara, khususnya oleh pendidik dan kepala sekolah karena kurikulum sebagai acuan harus mampu berkembang mengimbangi perubahan zaman. Pemerintah telah melakukan inovasi dalam pengembangan kurikulum baru, yakni kurikulum 2013. Dalam implementasi Kurikulum 2013, peserta didik tidak lagi mempelajari masing-masing pelajaran secara terpisah. Pembelajaran pada Kurikulum 2013 berbasis tematik terpadu. Tematik terpadu adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam tema. Tema yang dipilih pada pembelajaran tematik terpadu berkenaan

dengan alam dan kehidupan manusia, yang merupakan pemberi makna yang substansial terhadap mata pelajaran IPA, IPS, PPKn, Bahasa Indonesia, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya, serta Penjaskes. Keberhasilan dalam pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan pendidik dalam merencanakan, menentukan tujuan belajar peserta didik, menurut R. L Allwright (1990)

we need teaching materials to save learners from our deficiencies as teachers, to make sure, as far as possible, that the syllabus is properly covered and that exercises are well thought out, for example. This way of thinking might lead, at one extreme, to the idea that the 'best' teachers would neither want nor need published teaching materials.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa kita membutuhkan modul untuk menyelamatkan pembelajaran dari kekurangan kita sebagai guru, untuk memastikan, sejauh mungkin silabus yang dibuat sudah tercakup dengan baik maka dari itu guru menyiapkan modul kepada peserta didik dan melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. melalui penggunaan modul atau alat bantu yang menunjang serta model pembelajaran untuk mengembangkan potensi peserta didik.

Menurut Can (2010).

As evident from the presented literature survey above, it is important to determine the state of the use of teaching materials and equipment, which plays a significant role in making learning easy and enduring

Pengertian di atas menjelaskan bahwa penting untuk menentukan keadaan penggunaan, pengajaran bahan dan peralatan, yang memainkan peran penting dalam membuat belajar menjadi mudah dan tahan lama.

Modul merupakan komponen penting dalam pembelajaran. Modul diperlukan sebagai pedoman beraktivitas dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi komponen yang dibelajarkan kepada peserta didik. Melalui penggunaan modul, program pembelajaran dapat dilaksanakan secara lebih teratur karena pendidik sebagai pelaksana pendidikan akan memperoleh pedoman materi yang jelas. Menurut Suarman, et., al, (2018)

Development of teaching materials to create a learning atmosphere for students and student creative thinking help develop students in their ability to understand and understand the meaning of a text.

Implementasi pengembangan modul untuk menciptakan suasana pembelajaran bagi siswa dan siswa mampu berpikir kreatif dalam kemampuan mereka serta memahami makna sebuah teks.

Menurut Prihandoko, et al, (2018)

The development of teaching materials is a professional expertise of teachers in teaching so that they are able to facilitate learning in accordance with the learning objectives.

Implementasi Pengembangan modul adalah keahlian profesional guru dalam mengajar sehingga mampu memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

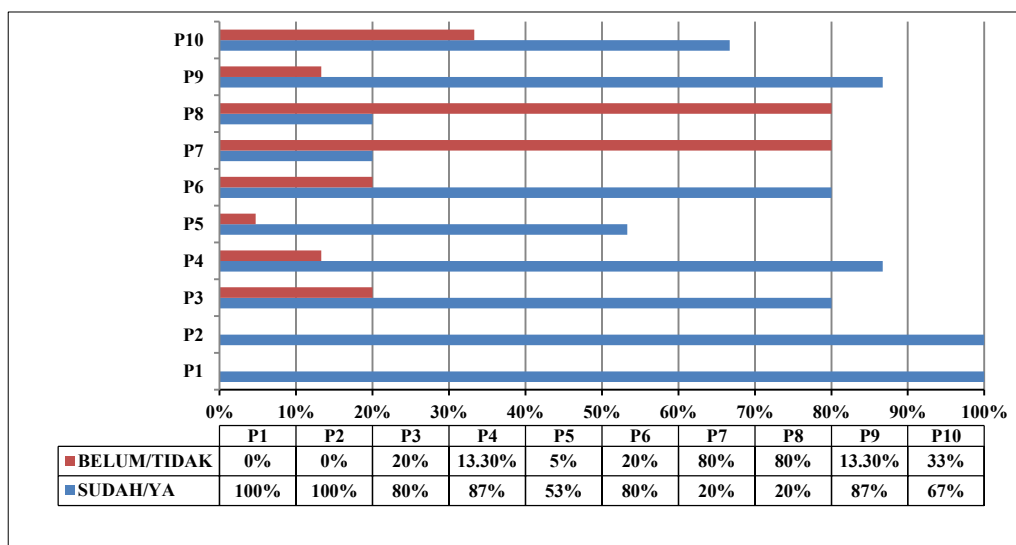
Berdasarkan lampiran Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi, pendidik sebagai pendidik profesional diharapkan memiliki kemampuan mengembangkan modul sesuai dengan mekanisme yang ada dengan memerhatikan karakteristik dan lingkungan sosial peserta didik. Banyaknya nilai dan manfaat yang dapat diraih dari lingkungan sebagai sumber belajar peserta didik, bahkan hampir semua tema kegiatan dapat dipelajari dari lingkungan sekitar (lokal).

Pendidikan yang relevan harus menghargai dan mengembangkan keutamaan lokal, nilai-nilai yang terdapat di dalam sebuah masyarakat dapat menjadi panduan bagi sekolah dalam mendesain pendidikan karakter. Sekolah harus memahami budaya daerah setempat sehingga dapat menanamkan berbagai macam nilai kearifan lokal pada setiap individu yang nantinya akan dianggap sebagai warisan kebudayaan masyarakat. Pendidik hendaknya memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk melakukan kontak langsung dengan lingkungan serta unsur budaya yang sedang dipelajarinya dengan mengenalkan wisata lokal melalui modul berbasis lokal, karena wisata lokal berpengaruh pada aspek pendidikan, aspek sosial, ekonomi, dan budaya.

Selain mengangkat kearifan lokal, Kurikulum 2013 dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam proses belajar peserta didik dituntut melakukan penalaran dan mengolah informasi yang didapat. Peserta didik bukan hanya sekedar menerima pengetahuan dari pendidik melainkan melakukan proses pengalaman belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas III SDN 1 Rama Murti pada tanggal 26 Oktober 2020 diketahui bahwa dalam pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan pemahaman akan materi ajar, mereka hanya mempelajari konsep-konsep dengan cara menghafal, hanya beberapa peserta didik yang memenuhi aspek yang terdapat pada lembar observasi. Serta penyampaian materi masih terpaku pada buku ajar yang digunakan, sehingga dalam pelaksanaannya peserta didik hanya belajar sesuai dengan prosedur yang terdapat dalam buku ajar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan penelitian pendahuluan melalui angket mengenai modul *project based learning* pada tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup peserta didik kelas 3 pada 23-26 November 2020 di Gugus Apel Kecamatan Seputih Raman, Bandar Lampung dengan sasaran 15 orang pendidik kelas III terdiri dari 5 orang pendidik SD Negeri 1 Rama Murti, 5 orang pendidik SD Negeri 1 Rama Nirwana dan SD Negeri 2 Buyut Baru diperoleh hasil pada Gambar 1 atau Lampiran 3.



Gambar 1.1. Analisis Kebutuhan Pendidik.

Berdasarkan Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa pendidik membutuhkan modul *project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup kelas III sekolah dasar yang mudah, jelas, praktis, dan sesuai kondisi pembelajaran di sekolah. Dimana 20% pendidik belum mengetahui cara membuat modul yang tepat di kelasnya. Selain itu, 80% modul yang digunakan pada pembelajaran dikelas produk dari pemerintah, dan hanya 13,3% pendidik yang mengembangkan sendiri modul secara afektif. penyusunan modul berbasis lokalitas khususnya pada tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup terdapat 86,7% pendidik yang kesulitan. Terkait proses pembelajaran menggunakan model *project based learning* terdapat 93,3% pendidik sudah mengetahui dan melakukannya, namun 73,3% pendidik kesulitan dalam pembelajaran menggunakan model *project based learning* ini.

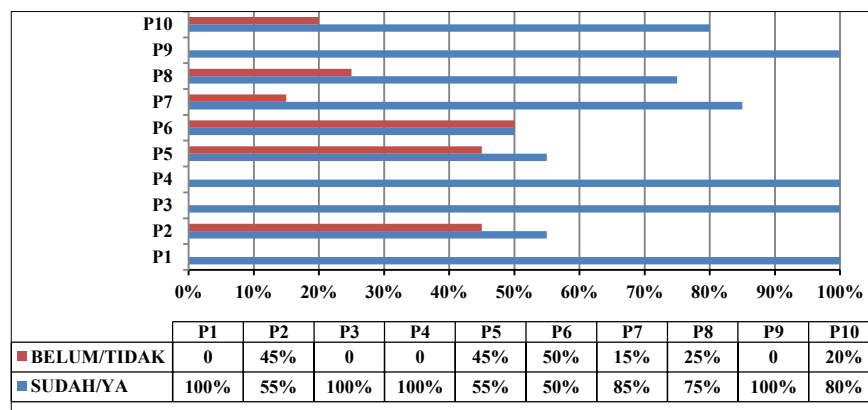
Peneliti memilih SD Negeri 1 Rama Murti 3 sebagai tempat penelitian karena sebanyak 5 pendidik sebagai responden belum mengembangkan sendiri modul tersebut, dan hanya menggunakan modul untuk pembelajaran di kelas produk dari pemerintah pada buku guru halaman awal. Selain itu, 3 pendidik sebagai responden yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran menggunakan model *project based learning*.

Pendidik yang diberikan kepada guru kelas IIIA dan IIIB SDN 1 Rama Murti diketahui bahwa modul yang digunakan sebagai sumber belajar masih sebatas buku peserta didik dan buku guru. Belum mengembangkan modul. Belum adanya pengembangan modul tematik SD tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup Kabupaten Lampung Tengah. Alam menyediakan berbagai sumber belajar yang bervariasi, perlu pemanfaatan yang tepat dalam bentuk pengemasan modul dan disesuaikan dengan materi pembelajaran.

Pendidik mengembangkan modul yang sudah tersedia dengan kondisi yang ditemui di lapangan selama proses pembelajaran serta menjaga kearifan lokal

sehingga mereka dapat mengenal dan memahami kearifan lokal Kabupaten Lampung Tengah. Mengkaji permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan modul modul pembelajaran. Melalui pengembangan modul diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, kemampuan belajar secara mandiri maupun berkelompok, dan tentunya memiliki wawasan yang baik. Selain, dengan mengembangkan modul, penggunaan model pembelajaran yang tepat juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dilakukan penelitian pendahuluan lanjutan melalui angket pada 30 November 2020 untuk mengetahui respon peserta didik mengenai model *project based learning* pada modul. Angket diberikan kepada 20 peserta didik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti Lampung Tengah, diperoleh hasil tersebut pada Gambar 2 atau Lampiran 6



Gambar 1.2. Analisis Kebutuhan Peserta Didik.

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa peserta didik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti pernah melakukan tugas berupa proyek seperti membuat desain, karya tulis, karya seni dan prakarya, akan tetapi 45% peserta didik masih belum memahami bagaimana membuat tugas berupa proyek tersebut. Peserta didik belum memahami bagaimana membuat tugas berupa proyek ini dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan hasil sesuai tahapan model *project based learning*.

Tugas berupa proyek yang diberikan peserta didik dikerjakan secara mandiri dan kelompok. Tugas secara mandiri dilakukan di kelas dan dikumpulkan pada saat hari itu juga seperti membuat karangan cerita dan menggambar. Sedangkan, tugas secara kelompok dibutuhkan waktu untuk pengumpulannya seperti tugas menganalisis dan membuat laporan pengamatan perkembangan mahluk hidup ayam, membuat video bernyanyi, membuat poster daur hidup ayam dan membuat cerita bergambar tentang hidup sehat. Pembuatan tugas berupa proyek ini peserta didik sebanyak 75% memiliki kendala. Tugas berupa proyek yang dikerjakan peserta didik sebanyak 100% dapat membuat peserta didik lebih giat belajar dalam modul pertumbuhan dan perkembangan mahluk hidup. Kemudian, hasil akhir tugas berupa proyek tersebut diberi penilaian oleh pendidik lalu ditunjukkan kepada orang tua agar memantau perkembangan kemampuan akademik maupun sikap dan tingkah laku anak.

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas dapat disimpulkan bahwa modul yang diterapkan kurang optimal khususnya pada modul pertumbuhan dan perkembangan mahluk hidup kelas III. Pendidik kesulitan memahami dan menyusun langkah-langkah modul dari pedoman yang sudah ada pada buku guru dan belum mengembangkan sendiri modul secara afektif. Modul akan lebih efektif apabila diterapkan pada pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning*. Hal tersebut dikarenakan model berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan dalam sikap seperti *team work* dan kemampuan akademik level tinggi yang dibutuhkan pada pembelajaran Abad 21.

Permendikbud No. 103 tahun 2014 menyebutkan beberapa model pembelajaran dalam kurikulum 2013, antara lain: *discovery learning*, *project based learning*, *problem-based learning*, *inquiry learning* (inkuiri). Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran *project based learning* yaitu model pembelajaran yang dibebaskan untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif peserta didik dituntut untuk menemukan serta mencari jawaban atas suatu permasalahan yang tentunya dilakukan dengan cara

sistematis, logis dan kritis dan dianalisis dengan perhitungan yang matang. Pemilihan ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa penelitian yang dilakukan terhadap peserta didik kelas III Sekolah Dasar, dimana tahap perkembangan kognitif peserta didik masih bersifat operasional konkret. Proses berpikir dan belajar peserta didik pada tahap ini sebagian besar melalui pengalaman yang nyata yang berawal dari proses interaksi peserta didik dengan obyek (benda) bukan dengan lambang, gagasan ataupun abstraksi, dengan kata lain pada tahap ini peserta didik belum mampu melakukan proses evaluasi yang abstrak sehingga masih memerlukan bimbingan pendidik. Berdasarkan penjelasan tersebut dalam penelitian ini mengembangkan modul model *project based learning*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Modul yang digunakan sebagai sumber belajar masih sebatas buku peserta didik dan buku pendidik.
2. Proses pembelajaran kurang diarahkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Penyampaian materi masih terpaku pada buku ajar.
4. Pendidik belum mengembangkan modul.
5. Belum adanya pengembangan modul dengan model *project based learning*
6. Modul yang digunakan hanya memuat isu isu nasional.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi masalah pada “Pengembangan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup Siswa Kelas III Sekolah Dasar”.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang layak secara teoritis bagi peserta didik kelas III SD?
2. Bagaimanakah pengembangan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang praktis bagi peserta didik kelas III SD?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan produk modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang layak secara teoritis bagi peserta didik kelas III SD.
2. Menganalisis kepraktisan modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup bagi peserta didik kelas III SD.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan dengan pelestarian kearifan lokal masing-masing daerah. sebagai sumber evaluasi pada pembelajaran tematik terpadu khususnya kelas III di Sekolah Dasar, dan dapat mengkaji kelebihan serta kekurangan dari penilaian dengan menggunakan pengembangan Modul tersebut.

2. Manfaat Praktis

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut:

- a. Peserta Didik
Menambah pengetahuan, pemahaman, dan motivasi peserta didik terhadap lingkungan sekitar mereka serta menjadi awal pelestarian kearifan lokal masing-masing daerah.
- b. Pendidik
Memberikan motivasi kepada pendidik-pendidik lain untuk mengembangkan modul serta memperbaiki proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai, agar hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran meningkat.
- c. Sekolah
Merupakan bahan masukan bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas 9 pendidikan, sehingga memiliki output yang berkualitas dan berkompetitif.
- d. Peneliti
Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan tentang penelitian pengembangan (Research and Development) dan pengembangan modul.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Peneliti membatasi ruang lingkup penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup Siswa Kelas III Sekolah Dasar” sebagai berikut.

1. Tempat Penelitian
Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Rama Murti, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah.
2. Subyek dan Obyek Penelitian
Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN 1 Rama Murti, sedangkan obyek penelitian ini adalah pengembangan modul.
3. Waktu penelitian
Waktu penelitian ini adalah sejak diterbitkannya izin penelitian pendahuluan (pra pendahuluan) sampai penelitian selesai.

4. Ilmu

Ruang lingkup ilmu adalah kependidikan.

H. Spesifikasi Produk

Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini adalah modul berbasis *project based learning* tema 1 pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, subtema 1 ciri-ciri makhluk hidup kelas 3 sekolah dasar kurikulum 2013 revisi 2017. Pengembangan produk ini dibuat untuk membantu pendidik dalam pembelajaran. Spesifikasi teknis produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut : (1) ukuran buku A4 (210 x 297 mm), bentuk buku vertikal, perbandingan ilustrasi dan teks adalah 30 : 70, ukuran huruf standar 12-14 point, bentuk huruf *Comic Sans MS* (2) kulit dengan buku memuat judul, subjudul, nama penulis, ilustrasi, nama institusi dan logo universitas lampung, (3) kulit belakang memuat judul buku, subjudul buku, nama institusi dan logo Universitas Lampung, (4) bagian depan modul yang memuat deskripsi, waktu, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, kompetensi dasar dan indikator, (5) bagian belakang modul memuat daftar rujukan. Spesifikasi produk yang dikembangkan dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1.1. Gambaran Umum Modul *Project based learning*

No	Komponen	Pengembangan
1	Cover	Ilustrasi gambar ciri-ciri makhluk hidup
	Judul	Modul <i>Project based learning</i> tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
	Tema	1 pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
	Subtema	1 Ciri-Ciri Makhluk Hidup
	Kelas	3
	Semester	1
	Waktu	Disesuaikan dengan pencapaian SK dan KD dalam kegiatan pembelajaran

2	Pemetaan kopetensi dasar dan hubungan antar tema	Mengintegrasikan KI dan KD dari masing-masing mata pelajaran kedalam hubungan antar tema yang sesuai dengan subtema ciri-ciri makhluk hidup
3	Petunjuk belajar (pendidik/peserta didik)	Petunjuk pendidik : berisi Langkah-langkah kegiatan dalam menyampaikan materi modul <i>project based learning</i> Petunjuk peserta didik : berisi Langkah-langkah dalam pembelajaran modul <i>project based learning</i>
4	Tujuan/kompetensi belajar yang akan dicapai	Mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas dengan kaidah A-B-C-D A. (<i>audience</i>) yakni peserta didik B. (<i>behavior</i>) atau kemampuan yang akan dicapai C. (<i>condition</i>) atau aktifitas yang akan dilakukan D. (<i>degree</i>) atau tingkatan/prilaku yang diharapkan
5	Ringkasan materi / informasi pendukung	Ruang lingkup materi yang dikemas dalam sebuah tema dalam mengintegrasikan materi dari beberapa mata pelajaran Materi pembelajaran memuat prinsip model <i>project based learning</i>
6	Tugas-tugas dan Langkah kerja	Tugas berupa keliping, laporan pengamatan, poster,cerita bergambar dan lainnya Adapun Langkah-langkap pembelajaran 1. Penentuan pertanyaan mendasar (<i>start with essential question</i>) 2. Menyusun perencanaan proyek (<i>design project</i>) 3. Menyusun jadwal (<i>create schedule</i>) 4. Memantau siswa dan kemajuan proyek (<i>monitoring the students and progress of project</i>) 5. Penilaian hasil (<i>assess the outcome</i>)
7	Penilaian	Penilaian dilakukan terhadap kompetensi melalui indikator

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan Modul

1. Pengertian Modul

Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan adalah dengan menggunakan modul yang menarik, agar peserta didik merasa tertarik dan senang mempelajari modul tersebut. Menurut Majid (2008: 173) modul merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan sehingga peserta didik belajar dengan baik. Asmawati (2015: 4) pada mendefinisikan modul sebagai segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Menurut Suwarni (2015: 90) modul merupakan media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk memudahkan pendidik dan peserta didik guna meningkatkan kompetensinya. Menurut Prastowo (2015: 16) modul merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Modul merupakan komponen penting dalam pembelajaran. Modul diperlukan sebagai pedoman beraktifitas dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi komponen yang dibelajarkan kepada peserta didik. Menurut Sam et al (2013)

A teacher must be able to make teaching materials to provide students with tools to help students on the path to higher achievement in their reading comprehension

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Seorang guru harus mampu membuat modul untuk membekali siswanya menjadi alat untuk membantu siswa menuju prestasi yang lebih tinggi dalam membaca pemahaman.

Modul tersebut berupa materi pelajaran yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Melalui modul peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi secara sistematis dan runtut. Menurut Kristiana et al. (2018)

The development of teaching materials is a professional expertise of teachers in teaching so that they are able to facilitate learning in accordance with the learning objectives

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Pengembangan modul adalah keahlian profesional guru dalam mengajar sehingga mampu memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran

Astuti (2016: 200) menyatakan bahwa secara umum, fungsi modul adalah untuk mengarahkan semua aktifitas pendidik dalam proses pembelajaran, sebagai pedoman bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, dan merupakan kompetensi yang seharusnya dipelajari.

Menurut Chairilisyah et al. (2018).

the development of graphic organizer teaching materials must be able to develop children's cognitive, social, and language so that the purpose of this study is to describe the effectiveness of student.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa pengembangan modul organisator grafis harus mampu mengembangkan kognitif, sosial, dan bahasa anak sehingga tujuan belajar adalah untuk menggambarkan keefektifan siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa modul merupakan materi pelajaran yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Melalui modul peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi.

2. Klasifikasi Modul

Dalam proses belajar mengajar guru menyajikan materi kepada peserta didik, Pembuatan modul yang menarik dan inovatif adalah hal yang sangat penting dan merupakan tuntunan bagi setiap pendidik. Modul mempunyai kontribusi yang besar bagi keberhasilan proses pembelajaran yang kita laksanakan. Guru harus memahami ada banyak jenis modul yang dapat digunakan.

Klasifikasikan modul dikelompokkan kedalam empat bagian (Prastowo, 2013: 306) dapat diuraikan sebagai berikut;

- a. Menurut bentuknya, modul terdiri atas: 1) Bahan cetak (printed); 2) Modul yang didengar (audio); 3) Modul pandang dengar (Audio visual); 4) Modul interaktif (interactive teaching materials).
- b. Menurut cara kerja modul, terdiri atas: 1) modul yang tidak diproyeksikan; 2) Modul yang diproyeksikan; 3) Modul audio; 4) Modul video; 5) Bahan (media) computer.
- c. Menurut sifatnya, modul terdiri atas: 1) Modul berbasis cetak; 2) Modul berbasis teknologi; 3) Modul yang digunakan untuk praktik atau proyek; 4) modul yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia.
- d. Menurut substansi materi ajar, terdiri atas: 1) materi aspek kognitif; 2) materi afektif dan 3) materi psikomotorik.

Modul merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaan implementasi

pembelajaran. klasifikasi modul pun penting untuk proses pembelajaran agar guru dapat menggunakan modul sesuai dengan kebutuhan anak. Sedangkan klasifikasi modul yang digunakan dalam pembelajaran menurut (Majid, 2012: 147), adalah sebagai berikut:

- a. Modul Cetak. Bahan cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, antara lain:

Modul, yakni sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan dibimbing guru, satu modul biasanya menyajikan satu topik materi bahasan yang merupakan satu unit program pembelajaran tertentu.

- 1) Modul Interaktif, yakni modul yang penyiapannya diperlukan pengetahuan dan keterampilan yang memadai, terutama dalam peralatan seperti computer, kamera video dan kamera foto.

Biasanya modul ini disajikan dalam bentuk CD.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa modul adalah segala bahan yang berisi materi pembelajaran tersusun secara sistematis berupa modul dan digunakan guru sebagai sarana pembelajaran.

Fungsi dan Manfaat Modul

Modul memiliki fungsi strategis bagi proses pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga guru tidak terlalu banyak menyajikan materi. Disamping itu, modul dapat menggantikan peran guru dan mendukung pembelajaran individual. Hal ini akan member dampak positif bagi guru, karena sebagian waktunya dapat diarahkan untuk membimbing belajar siswa. Dampak positifnya bagi siswa, dapat mengurangi ketergantungan pada guru dan membiasakan belajar mandiri. Hal ini juga mendukung belajar sepanjang hayat (life long education).

Menurut Wijaya (dalam Majid, 2014: 45) fungsi modul dalam pengembangan sumber belajar yaitu riset dan teori, desain, produksi dan penempatan, evaluasi dan seleksi, serta fungsi organisasi dan

pelayanan. Ada dua klasifikasi fungsi modul menurut Ditjen Dikdasmenum (dalam Prastowo, 2013: 299-301) yakni: Fungsi modul menurut pihak yang memanfaatkan modul menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi modul bagi guru, yakni:
 - a) Menghemat waktu guru dalam mengajar
 - b) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi fasilitator.
 - c) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
 - d) Sebagai pedoman bagi pendidik dalam proses pembelajaran.
 - e) Sebagai alat evaluasi terhadap hasil pembelajaran.
- 2) Fungsi modul bagi siswa adalah sebagai berikut:
 - a) Agar siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman lain.
 - b) Agar siswa dapat belajar kapan dan dimana saja yang ia kehendaki.
 - c) Agar siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.
 - d) Agar siswa dapat belajar sesuai urutan yang dipilihnya sendiri
 - e) Membantu siswa untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri.
 - f) Sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran.
- b. Fungsi modul menurut strategi pembelajaran yang dilakukan, dapat diuraikan sebagai berikut:
 - 1) Fungsi modul dalam pembelajaran klasikal, antara lain:
 - a) Sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawas pengendali proses pembelajaran bagi siswa.
 - b) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran.
 - 2) Fungsi modul dalam pembelajaran individual, antara lain:
 - a) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran.
 - b) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa dalam memperoleh informasi.

- c) Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.
- 3) Fungsi modul dalam pembelajaran kelompok, antara lain sebagai berikut:
 - a) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.
 - b) Sebagai modul pendukung bahan utama untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Adapun manfaat modul dan kegunaan penyusunan modul menurut Direktorat Jendral Menejemen Pendidikan Dasar Dan Menengah (dalam Prastowo, 2013: 301-302) antara lain:

- a. Bagi guru, memberikan manfaat sebagai berikut ;
 - 1) Diperoleh modul yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa.
 - 2) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang kadang sulit diperoleh.
 - 3) Modul menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
 - 4) Menambah kekhasanahan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis modul.
 - 5) Modul akan mamapu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa, karena siswa merasa lebih percaya kepada gurunya.
 - 6) Diperoleh modul yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
 - 7) Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk angka kenaikan pangkat, dan
 - 8) Menambah penghasilan guru jika karyanya diterbitkan.
- b. Bagi siswa, memberikan manfaat sebagai berikut:
 - 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

- 2) Siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru.
- 3) Siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya

Berdasarkan pendapat di atas, modul dapat difungsikan dalam kegiatan dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok, sedangkan modul memiliki manfaat untuk memudahkan interaksi belajar antara guru dan siswa.

3. Pengembangan Modul

Pengembangan modul harus didasarkan pada analisis kebutuhan siswa. Selain itu modul menurut siswa memiliki tampilan yang menarik, mudah dipahami, membuat siswa aktif selama pembelajaran.

Dick (2009: 230) menambahkan bahwa :

Instructional material contain the conten either written, mediated, or facilitated by an instructor that a student as use to achieve the objective also include information that the learners will use to guide the progress.

Berdasarkan ungkapan Dick dapat diketahui bahwa modul berisi konten yang perlu dipelajari oleh siswa baik berbentuk cetak atau yang difasilitasi oleh pengajar untuk mencapai tujuan tertentu. Pandangan dari ahli lainnya mengatakan bahwa modul adalah segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2014: 17).

Dalam buku panduan pengembangan modul yang di terbitkan oleh Prastowo (2014 :143- 145) diungkapkan bahwa ada enam prinsip pembelajaran yang perlu diperhatikan untuk menyusu modul, yaitu:

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami lebih yang sulit, dari konkrit untuk memahami yang abstrak. siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep tertentu apabila penjelasan dimulai dari yang mudah atau sesuatu yang konkrit, sesuatu yang nyata di lingkungan mereka.
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman. Dalam pembelajaran, dalam prinsip ini, kita sering mendengar pepatah bahwa 4×2 lebih baik dari 2×4 . Artinya walaupun maksud sama, suatu informasi yang diulang-ulangakan lebih berbekas pada ingatan siswa. namun pengulangan dalam tulisan modul harus disajikan secara tepat dan bervariasi sehingga tidak membosankan.
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa. Sering kali kita menganggap sepele dengan memberikan respon (reaksi) yang sekedar atas hasil siswa. Padahal respon yang diberikan guru terhadap siswa akan menjadi penguatan pada diri siswa.
- d. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar. Seorang siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi akan berhasil dalam belajar.
- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu. dalam hal ini, pembelajaran merupakan suatu proses yang bertahap dan berkelanjutan. untuk mencapai suatu standar kompetensi yang tinggi, guru harus menyusun tujuan pembelajaran secara pas, sesuai dengan karakteristik siswa. Anak tangga tersebut dirumuskan dalam bentuk indikator pencapaian kompetensi.
- f. Mengetahui hasil belajar yang telah dicapai akan mendorong siswa untuk terus mencapai tujuan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Plomp (2007:127) “Sebuah modul dikatakan praktis apabila modul tersebut dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan siswa dalam pembelajaran. Terdapat sejumlah alasan mengapa perlu dikembangkan modul seperti yang disebutkan oleh Depdiknas (dalam Scoot: 2008: 8-9), yakni :

- a. Ketersediaan bahan sesuai dengan tuntutan kurikulum, artinya modul yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum.
- b. Karakteristik sasaran, artinya modul yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran, karakteristik tersebut menjadi lingkungan sosial, budaya, geografis maupun tahapan perkembangan siswa.
- c. Pengembangan modul harus dapat menjawab atau memecahkan masalah atau kesulitan dalam belajar.

Terkait dengan pembelajaran, perlunya pengembangan modul, agar ketersediaan modul sesuai dengan kebutuhan siswa, tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Menurut Furqon (2009) Modul yang baik harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

- a. Substansi yang dibahas harus mencakup sosok tubuh dari kompetensi atau subkompetensi yang relevan dengan profil kemampuan tamatan.
- b. Substansi yang dibahas harus benar, lengkap dan aktual, meliputi konsep fakta, prosedur, istilah dan notasi serta disusun berdasarkan hirarki/step penguasaan kompetensi.
- c. Tingkat keterbacaan, baik dari segi kesulitan bahasa maupun substansi harus sesuai dengan tingkat kemampuan pembelajaran.
- d. Sistematika penyusunan modul harus jelas, runtut, lengkap dan mudah dipahami

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul di sekolah perlu memperhatikan karakteristik siswa, kebutuhan siswa sesuai dengan kurikulum dan sistematika penyusunan modul harus jelas, yaitu menuntut adanya partisipasi dan aktivitas siswa yang lebih banyak dalam pelajaran. Pengembangan modul *project based learning* menjadi salah satu alternatif modul yang bermanfaat bagi siswa dalam menguasai kompetensi tertentu, serta diharapkan mampu meningkatkan

hasil belajar siswa sehingga hasil belajar yang diharapkan mencapai sasaran.

4. Prinsip-Prinsip Pengembangan Modul

Pengembangan modul bukan hanya memberikan sejumlah materi melainkan harus memperhatikan prinsip dalam pengembangan materi tersebut. Sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan materi pelajaran atau bahan pembelajaran menurut Rahman dan Amri (2013: 180) adalah sebagai berikut:

- a. Prinsip Relevansi, artinya materi pelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi, kompetensi dasar, dan standar isi.
- b. Prinsip Konsistensi, artinya keajegan, jika kompetensi yang harus dikuasai siswa satu macam, maka materi yang harus diajarkan harus meliputi satu macam.
- c. Prinsip Kecukupan, artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi yang diajarkan.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 172) menyatakan bahwa “Prinsip pengembangan modul di antaranya modul yang di sajikan mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkret untuk memahami yang abstrak, dan motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar”.

Guru harus menyiapkan bahan dan referensi untuk penyusunan modul dan mengevaluasi pembelajaran, dalam penyusunan modul guru bisa melihat dari buku bacaan atau referensi buku lainnya. Amri dan Ahmadi (2010:159) menyatakan bahwa modul adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Menurut Dubin & Olshtain’s (1986)

were concerned with evaluating and designing materials, but most references to materials development came in books, which exemplified methods and approaches by quoting extracts from coursebooks

Pengertian di atas menjelaskan bahwa berkaitan dengan mengevaluasi dan merancang bahan, tetapi sebagian besar referensi ke bahan pengembangan datang dalam buku yang dicontohkan metode dan pendekatan dengan mengutip ekstrak dari buku pelajaran.

Guru juga tak lupa mencantumkan indikator modul yang disusun sesuai tema pembelajaran, mengikuti aturan pemerintah tentang kurikulum 2013. menurut Yan-Chyuan Shiau (2020)

the teaching material of a learning indicator is included in the textbook, and then how much. As to the covering depth, since the textbooks were approved by the government, should have the right depth.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa indikator modul pada pembelajaran dicantumkan dalam buku ajar, sampai proses penutup, karena buku teks nantinya disetujui oleh pemerintah dan harus memiliki tingkat pemahaman yang tepat.

5. Langkah-Langkah Pengembangan Modul.

Bahan atau materi yang sering digunakan dalam proses pembelajaran kadang-kadang tidak melewati proses sistematika pengembangannya. Ranjit (dalam Yaumi, 2013: 254) menyarankan sepuluh tahapan dalam pengembangan bahan pembelajaran, yaitu: 1) identifikasi kebutuhan masalah; 2) analisis masalah: terutama terkait dengan pola resistensi; 3) analisis masalah: idetifikasi faktor kebutuhan dan motivasi dan taktik persuasi; (4) merumuskan dan menetapkan tujuan; (5) menyeleksi topik;

(6) menyeleksi bentuk (format); (7) penyusunan konten: visual script (8) editing (9) pengujian (testing); (10) revisi.

Langkah-langkah seperti yang dijabarkan diatas memang sangat ideal dalam pengembangan modul. Namun, jika bahan pembelajaran dikembangkan dalam artian menyeleksi atau memodifikasi atau mendesain bahan pembelajaran, langkah-langkah yang dilakukan tidak sebanyak langkah di atas. Menurut Permenristek Dikti (2015)

The most important issue in the teaching and learning process is the availability of teaching materials used in the learning process.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Isu terpenting dalam proses belajar mengajar adalah ketersediaan modul digunakan dalam proses pembelajaran.

Rotiwell dan Kazanas (dalam Yaumi, 2013: 255) menyatakan untuk mengikuti enam langkah sebagai berikut: (1) melakukan penelitian; (3) menguji bahan pembelajaran yang tersedia; (4) pembelajaran; (5) menyediakan dan membuat bahan pembelajaran; (6) menyeleksi atau menyediakan aktivitas pembelajaran. Menurut tomlinson (2001)

Materials development is both a field of study and a practical undertaking. As a field it studies the principles and procedures of the design, implementation and evaluation of language teaching materials. As an undertaking it involves the production, evaluation and adaptation

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Pengembangan bahan adalah bidang studi dan usaha praktis. Sebagai bidang yang mempelajari prinsip dan prosedur desain, implementasi, bahasa dan evaluasi modul. Sebagai suatu usaha itu melibatkan produksi, evaluasi dan adaptasi.

Secara garis besar langkah-langkah pengembangan modul menurut Rohman dan Amri (2013: 82) sebagai berikut: (1) mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam unsur kompetensi yang akan menjadi acuan rujukan pengembangan materi pembelajaran; (2) mengidentifikasi jenis-jenis materi pembelajaran; (3) memilih materi pembelajaran yang sesuai atau relevan dengan kompetensi yang telah teridentifikasi tersebut; (4) memilih sumber materi pembelajaran dan selanjutnya mengemas materi pembelajaran tersebut.

B. Model Pembelajaran *Project based learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Project based learning*

Menurut BIE 1999 dalam Trianto (2014:85) *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai realistik. Sedangkan Hasnawati (2015:28), menyatakan bahwa model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas-aktivitas siswa untuk menghasilkan produk dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata. Produk yang dimaksud adalah hasil proyek dalam bentuk desain, skema, karya tulis, karya seni, karya teknologi/prakarya, dan nilai-nilai. Pendekatan ini memperkenalkan siswa untuk bekerja sama secara mandiri maupun berkelompok dalam mengkonstruksikan produk nyata.

Menurut Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana (2009:30) model pembelajaran *Project based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memperkenalkan peserta didik untuk bekerja mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya dan mengkulminasikannya dalam produk nyata. Sedangkan menurut Made Wena (2014:144) model

pembelajaran *Project based learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek.

Menurut e.g., Boaler, (1997); Geier et al., (2008); Harris et al., (2014); Parker et al., (2011, 2013)

Studies at these levels suggest that PBL can be effective at fostering student learning and engagement. Fewer such studies have been conducted with younger students, particularly those in the pre-primary and primary grades.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Studi pada tingkat ini menunjukkan bahwa PJBL dapat efektif dalam mendorong pembelajaran dan keterlibatan siswa. Lebih sedikit studi semacam itu telah dilakukan dengan siswa yang lebih muda, terutama mereka di kelas pra-sekolah dasar dan sekolah dasar.

Menurut Kuppuswamy, Ramesh; Mhakure, (2020)

Learning with the PjBL model is carried out to deepen the knowledge and skills acquired by students. Students must make work or projects related to teaching materials/competencies expected to appear in the learning process. PBL students demonstrated their ability to systematically formulate designs and produce quality design outputs

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Belajar dengan Model PjBL ini dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Siswa harus membuat pekerjaan atau proyek yang berkaitan dengan modul/kompetensi yang diharapkan muncul dalam proses pembelajaran. siswa menunjukkan kemampuan mereka untuk merumuskan desain secara sistematis dan menghasilkan desain yang berkualitas.

Pilihan siswa adalah bagian terpenting dari model ini. Sementara itu, Guru berperan sebagai fasilitator, mengatur setiap tahapan dari proses *Project based learning* dan menyetujui setiap pilihan siswa sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Bell, 2010). Dengan model *project based learning* siswa dapat berpartisipasi penuh saat pembelajaran, karena model ini dituntut agar dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka. Setiap anggota kelompok memiliki tanggungjawab masing-masing dalam mengerjakan tugas proyek, sehingga tidak ada yang dianggap menumpang kepada anggota yang lain (Sucipto, 2017).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project based learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya dan menkulminasikannya dalam produk nyata.

2. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran *Project based learning*

Pembelajaran ini menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang sudah ditentukan.

Menurut Surya et al., (2018)

PjBL is a model that involves students working on a project that is useful for solving problems This learning allows students to develop their creativity in creating and designing projects that can be used to solve problems in learning.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa PjBL adalah model yang melibatkan siswa mengerjakan proyek yang berguna untuk memecahkan masalah. Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam membuat dan merancang proyek yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran.

Menurut Muhammad (2018)

states that the Project based learning (PjBL) learning model can improve fluency thinking skills in learning.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kefasihan dalam pembelajaran.

Menurut Thomas dalam Wena (2011:108), pembelajaran *project based learning* memiliki beberapa prinsip dalam penerapannya yaitu:

1. Sentralistis. Model pembelajaran ini merupakan pusat dari strategi pembelajaran, karena peserta didik mempelajari konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Pekerjaan proyek merupakan pusat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di kelas.
2. Pertanyaan Penuntun. Pekerjaan proyek yang dilakukan oleh siswa bersumber pada pertanyaan atau persoalan yang menuntun peserta didik untuk menemukan konsep mengenai bidang tertentu. Dalam hal ini aktivitas bekerja menjadi motivasi eksternal yang dapat membangkitkan motivasi internal pada diri peserta didik untuk membangun kemandirian dalam menyelesaikan tugas.
3. Investigasi Konstruktif. Pembelajaran *project based learning* terjadi proses investigasi yang dilakukan oleh peserta didik untuk merumuskan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengerjakan proyek. Oleh karena itu guru harus dapat merancang strategi pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk melakukan proses pencarian dan atau pendalaman konsep pengetahuan dalam rangka menyelesaikan masalah atau proyek yang dihadapi.
4. Otonomi. Pembelajaran *project based learning*, peserta didik diberi kebebasan atau otonomi untuk menentukan target sendiri dan bertanggung jawab terhadap apa yang dikerjakan. Guru berperan

sebagai motivator dan fasilitator untuk mendukung keberhasilan peserta didik dalam belajar.

5. Realistis. Proyek yang dikerjakan oleh siswa merupakan pekerjaan nyata yang sesuai dengan kenyataan di lapangan kerja atau di masyarakat. Proyek yang dikerjakan bukan dalam bentuk simulasi atau imitasi, melainkan pekerjaan atau permasalahan yang benar-benar nyata.

3. Karakteristik Model Pembelajaran *Project based learning*

Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa (Gear dalam Hosnan, 2014: 321). Sedangkan menurut Buck Institute for Education (Hosnan, 2014: 321) belajar berbasis proyek PBL memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. Siswa mengambil keputusan sendiri dalam kerangka kerja yang telah ditentukan bersama sebelumnya.
- b. Siswa berusaha memecahkan sebuah masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti.
- c. Siswa ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencari solusi.
- d. Siswa didorong untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi.
- e. Siswa bertanggung jawab mencari dan mengelola sendiri informasi yang mereka kumpulkan.
- f. Pakar-pakar dalam bidang yang berkaitan dengan proyek yang dijalankan sering diundang menjadi guru tamu dalam sesi-sesi tertentu untuk memberikan pencerahan bagi siswa.
- g. Evaluasi dilakukan secara terus-menerus selama proyek berlangsung.
- h. Siswa secara regular merefleksikan dan merenungi apa yang telah mereka lakukan, baik proses maupun hasilnya.
- i. Produk akhir dari proyek (belum tentu berupa material, tapi bisa berupa presentasi, drama, dan lain-lain) dipresentasikan di depan

umum (maksudnya, tidak hanya pada gurunya, namun bisa juga pada dewan guru, orang tua, dan lain-lain) dan dievaluasi kualitasnya.

- j. Di dalam kelas dikembangkan suasana penuh toleransi terhadap kesalahan dan perubahan, serta mendorong bermunculannya umpan balik serta revisi.

Menurut Rahayu, (2018)

It is inseparable from the learning design process that is compiled. Learning using the PjBL model is transferring knowledge and developing students' abilities optimally through project-based activities

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Hal ini tidak terlepas dari proses desain pembelajaran yang disusun. Pembelajaran dengan model PjBL adalah mentransfer pengetahuan dan mengembangkan kemampuan siswa secara optimal melalui perencanaan kegiatan yang baik.

Senada dengan karakteristik di atas, Mac Donell (dalam Abidin, 2014: 168) 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

Lee (2016: 709) menjelaskan karakteristik PjBL sebagai berikut:

The characteristics of PjBL are developing students thinking skills, allowing them to have creativity, encouraging them to work

collaboratif, and leading them to access the information on their own and to demonstrate this information.

Karakteristik PjBL mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, memungkinkan kreativitas, mendorong bekerja secara kolaboratif, mengarahkan akses informasi sendiri, dan mendemonstrasikan informasi tersebut.

Menurut Uno, (2010)

The PjBL model allows students to explore all their potential through working, thinking, and problem-solving.

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Model PjBL memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi semua potensi mereka melalui bekerja, berpikir, dan pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna, mendorong bekerja secara kolaboratif, mengarahkan akses informasi sendiri, dan mendemonstrasikan informasi tersebut.

4. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project based learning*

Langkah-langkah (sintaks) pembelajaran *project based learning* juga dikembangkan oleh The George Lucas Educational Foundation (2005), terdapat enam langkah pembelajaran yaitu:

- a. start with the essential question,*
- b. design a plan for the project*
- c. create a schedule*
- d. monitor the students and the progress of the project*
- e. asses the outcome*
- f. evaluate the experiences*

Pada Kemdikbud (2014: 34) langkah-langkah *project based learning* tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar (*start with essential question*) Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yang sesuai dengan realitas dunia nyata, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dengan sebuah investigasi mendalam. Pertanyaan yang disusun hendaknya tidak mudah untuk dijawab dan dapat mengarahkan peserta didik untuk membuat proyek. Pertanyaan seperti itu pada umumnya bersifat terbuka (*dergen*), provokatif, menantang, membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*), dan terkait dengan kehidupan peserta didik. Pendidik berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.

Fase 2: Menyusun perencanaan proyek (*design project*) Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan peserta didik. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan kegiatan yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan penting, dengan cara mengintegrasikan berbagai materi yang 81 mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

Fase 3: Menyusun jadwal (*create schedule*) Pendidik dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal kegiatan dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat jadwal untuk menyelesaikan proyek, (2) menentukan waktu akhir penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang cara pemilihan waktu. Jadwal yang harus disetujui bersama agar pendidik dapat melakukan monitoring kemajuan belajar dan pengerjaan proyek.

Fase 4: Memantau peserta didik dan kemajuan proyek (*monitoring the students and progress of project*) Pendidik bertanggung jawab untuk memantau kegiatan peserta didik selama menyelesaikan proyek.

Pemantauan dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Agar mempermudah proses pemantauan, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan kegiatan yang penting.

Fase 5: Penilaian hasil (*assess the outcome*) Penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

Fase 6: Evaluasi Pengalaman (*evaluation the experience*) Pada akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pendidik dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran. Menurut Sofiyani (2019)

The learning model uses problems as an opening in gathering and uniting new knowledge based on real-life experiences. Then, the problems are solved as a group has been formed

Pengertian di atas menjelaskan bahwa Model pembelajaran menggunakan masalah sebagai pembuka dalam mengumpulkan dan menyatukan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman kehidupan nyata. Kemudian, masalah diselesaikan karena kelompok telah dibentuk.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran Model *project based learning* adalah 1) peserta didik disajikan permasalahan, 2) peserta didik menyusun desain proyek, 3) pendidik dan peserta didik menyusun jadwal pelaksanaan proyek, 4)

pendidik memantau peserta didik dan kemajuan proyek, 5) peserta didik merumuskan hasil proyek, 6) penilaian hasil kerja proyek, dan 7) evaluasi pengalaman peserta didik dan refleksi kegiatan. Penelitian ini akan menggunakan keenam tahapan dalam *project based learning* yang akan diterapkan di kelas III SD Negeri 1 Rama Murti pada tema 1 pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup subtema 1 ciri-ciri makhluk hidup di pembelajaran 1 sampai dengan pembelajaran 6 untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Setiap anggota kelompok memiliki tanggungjawab masing-masing dalam mengerjakan tugas proyek, sehingga tidak ada yang dianggap menumpang kepada anggota yang lain. Sedangkan, pendekatan *scientific* adalah salah satu pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk merangsang kemampuan berpikir peserta didik dalam memperoleh pengetahuan bermakna dengan mencari tahu, merumuskan masalah, berpikir analitik sehingga membentuk domain sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang seimbang dan utuh melalui tahapan sistematis meliputi mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba (*experimenting*), membentuk jaringan (*networking*).

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* memiliki keterkaitan yang kuat untuk mengetahui proses belajar peserta didik. Adapun langkah-langkah model *project based learning*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1. Langkah-langkah Model *Project based learning*

C. Materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

Pertumbuhan Makhluk Hidup Dalam kamus besar bahasa Indonesia pertumbuhan berasal dari kata tumbuh yang berarti tambah besar atau sempurna. Makhluk hidup di dunia ini sangat beragam. Keanekaragaman makhluk hidup tersebut yang membuat para ilmuwan yang ingin mempelajari makhluk hidup secara lebih lanjut membuat suatu sistem yang disebut klasifikasi. Klasifikasi ini bertujuan untuk mempermudah para ilmuwan memilah-milah perbedaan serta persamaan yang terdapat pada makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya. Ada banyak makhluk hidup di sekitar kita. Makhluk hidup adalah manusia, hewan, dan tumbuhan. Makhluk hidup merupakan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Semua makhluk merupakan kekayaan yang harus kita syukuri.

Menurut Alvianalista Ikalor (2013) Pertumbuhan adalah perubahan secara fisiologis sebagai hasil dari proses pematangan fungsi-fungsi fisik yang berlangsung secara normal pada anak yang sehat dalam perjalanan waktu tertentu.

Perkembangan berasal dari kata kembang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Kembang berarti maju. Menjadi lebih baik. Secara bahasa perkembangan adalah proses kualitatif yang mengacu pada penyempurnaan fungsi sosial dan psikologis dalam diri seseorang dan berlangsung sepanjang hidup.

Pertumbuhan dan perkembangan pada hewan sama halnya dengan manusia, dengan diawali terbentuknya zigot dari proses pembuahan dan terus terjadi hingga hewan mencapai usia dewasa, seperti:

Ayam merupakan salah satu jenis makhluk hidup. Tubuh ayam berbulu dan memiliki dua kaki, ayam juga memiliki paruh dan bernafas dengan paru-paru. Ayam berkembang biak dengan cara bertelur. Perubahan bentuk pada ayam dimulai dari telur sampai menjadi ayam dewasa.

D. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang telah dilakukan dan mendukung penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Ambarwangi & Suharto (2014) dengan penelitiannya yang berjudul *“Reog as Means of Students’ Appreciation and Creation in Arts and Culture Based on The Local Wisdom”*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengusung kearifan lokal dapat meningkatkan kreativitas dan kecerdasan peserta didik serta sebagai penghargaan untuk budaya lokal itu sendiri. Karena budaya lokal adalah dasar untuk pembentukan karakter dari masyarakat serta parameter keberhasilan pendidikan.
2. Demir (2011) dengan penelitiannya yang berjudul *“Quadruple Thinking: Critical Thinking.”*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemikiran kritis akan memberi kontribusi untuk menentukan tujuan dalam meningkatkan hasil belajar
3. Samah (2012) dengan penelitiannya yang berjudul *“Factors Affecting Educational Tourism Development among Local Communities in the Klang Valley, Malaysia”*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

dampak sosial budaya, ekonomi, dan sikap masyarakat terhadap pendidikan berbasis lokal memiliki peran penting dalam komunikasi warga dengan peserta didik internasional, serta menghasilkan beberapa kontribusi metodologis dan konseptual terhadap pemahaman masyarakat lokal terhadap pengembangan pariwisata untuk mengukur kesadaran dan sikap warga terhadap pariwisata pendidikan di Malaysia.

4. Ural (2016) dengan penelitiannya yang berjudul "*A Model of Critical Thinking as an Important Attribute for Success in the 21st Century*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan abad 21 ini membutuhkan pemikiran peserta didik untuk menghadapi masalah di dunia nyata yang melibatkan mereka dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, inovasi, komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis dan pemecahan masalah.
5. Filippatau dan Kardi (2010), dengan hasil penelitiannya bahwa peserta didik yang mengalami kesulitan belajar lebih terbantuan melalui *project based learning*. Melalui *project based learning* peserta didik yang mengalami kesulitan belajar akan mendapatkan pengalaman langsung untuk memahami materi sesuai dengan kemampuannya masing-masing
6. Rudi dan Joko (2015), hasil penelitiannya menemukan bahwa ada perbedaan signifikan antara hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran berbasis *project based learning* berdasarkan perbandingan pretest dan posttest, dengan rata-rata nilai posttest 81,50 dan rata-rata pretest 4,14. Hasil respon peserta didik dengan hasil rating sebesar 85,43% atau pada kategori sangat sedang.
7. Yuliana (2018), penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul tematik berbasis *project based learning* untuk peserta didik kelas III sekolah dasar, serta menguji keefektifan modul untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini mengacu pada penelitian pengembangan menurut Borg and Gall. Hasilnya diperoleh modul tematik berbasis *project based learning* untuk peserta didik kelas III sekolah dasar yang layak, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

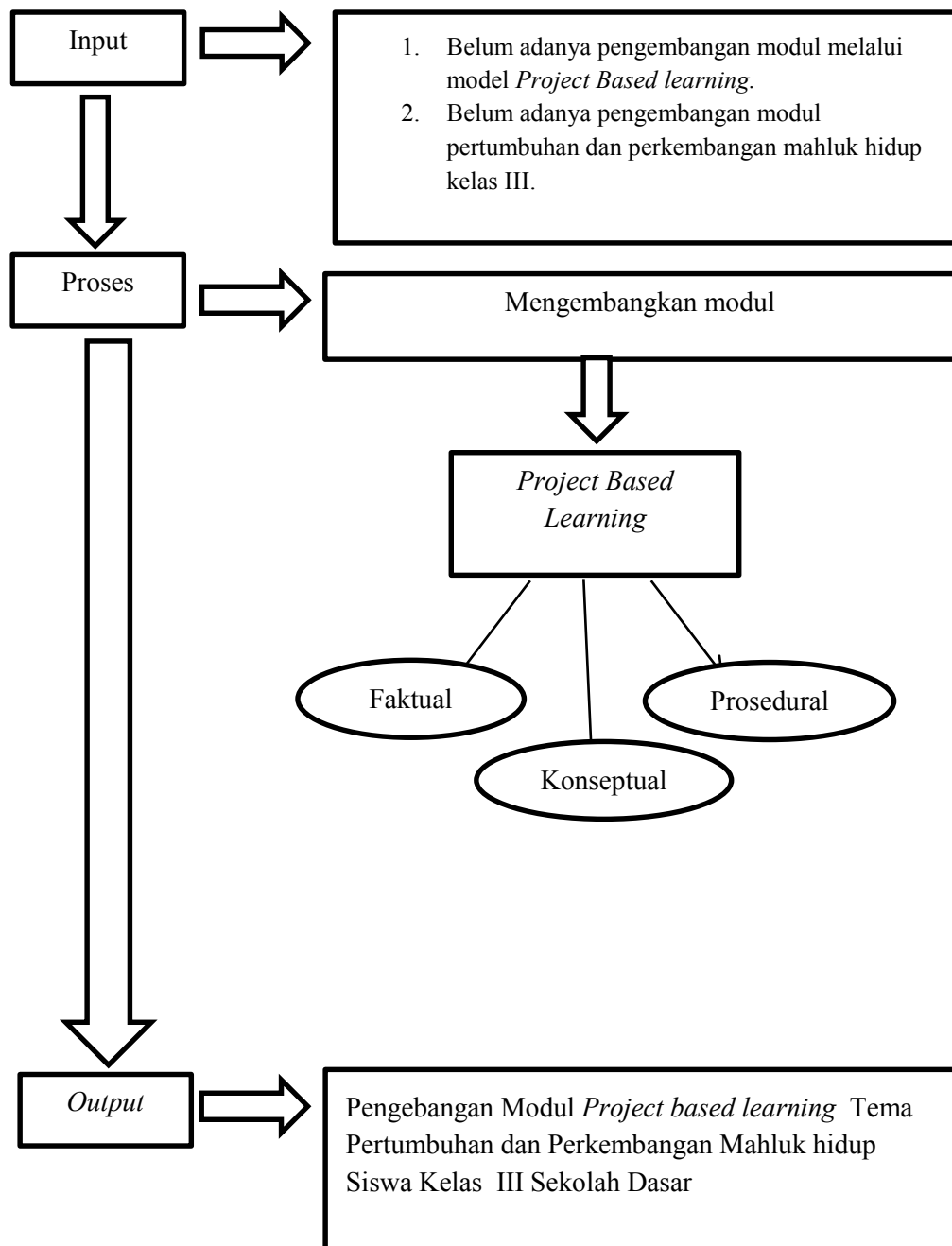
8. Jagantara (2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis *project based learning* dan model pembelajaran langsung. (2) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antara peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik. (3) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar peserta didik. (4) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi untuk kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis *project based learning* dan peserta didik yang di belajarkan dengan model pembelajaran langsung.
9. Olzan Goldstein, Stuart Bevins (2016)
Menjelaskan dampak pendekatan pembelajaran berbasis proyek (PJBL) terhadap pembelajaran fisika dari perspektif siswa pendidikan guru sekolah dasar, Pendekatan ini mempromosikan pembelajaran yang bermakna (terutama dalam lingkup proyek), motivasi yang lebih tinggi, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.
10. Stavroula kaldi, Diamanto Fillippatou, Christos Govaris (2010) studinya berfokus pada keefektifan pembelajaran berbasis proyek pada siswa sekolah dasar mengenai pengetahuan dan sikap konten mereka terhadap kemandirian diri, nilai tugas, kerja kelompok, metode pengajaran yang diterapkan sehingga anak merasa nyaman dalam proses pembelajaran
11. Cheng-Huan Chen, Yong-CihYang (2019)
Penelitian ini melakukan meta-analisis untuk mensintesis penelitian yang ada yang membandingkan efek pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran tradisional terhadap prestasi akademik siswa.
12. Suha R. Tamim (2013)
Hasil penelitian study kasus guru tentang *Project based learning* menunjukkan bahwa peserta didik dapat memahami pembelajaran melalui kegiatan keterampilan dengan menghasilkan suatu produk serta guru dituntut profesional dalam memberikan pemahaman tentang pembelajaran *Project based learning*

Penelitian relevan yang telah dipaparkan di atas, memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang telah dilaksanakan. Persamaan yang ada diantaranya adalah pengembangan modul berbasis lokal, pentingnya meningkatkan hasil serta penggunaan model *project based learning* yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perbedaannya yaitu terletak pada perbedaan materi dan subyek penelitian yang berbeda-beda tingkat.

E. Kerangka Pikir

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pendidik maupun peserta didik dituntut aktif dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan baik. Pemerintah telah melakukan inovasi pada tahun 2013 dengan diterapkannya kurikulum 2013 yang bersifat tematik integratif. Menurut Trianto (2010: 78) pembelajaran tematik dimaknai sebagai pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu. Pembahasan tema ditinjau dari berbagai mata pelajaran. Pelajaran yang satu dengan yang lain saling berintegrasi. Dengan demikian pembelajaran dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara holistik, mengontruksi sendiri pengetahuan dan kehidupan nyata peserta didik, serta dapat melatih kemandirian peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Suksesnya penerapan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari perangkat pembelajaran yang digunakan.

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran harus dipersiapkan oleh pendidik untuk mengembangkan potensi peserta didik. Potensi peserta didik akan muncul apabila dibantu dengan penggunaan modul yang mencakup unsur model *Project based learning* serta pendekatan saintifik untuk mendukung proses interaksi dalam pembelajaran. Pengembangan modul berbasis lokal dengan menggunakan model *Project based learning* diharapkan mampu memunculkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Agar lebih jelasnya, dapat dilihat pada kerangka pikir berikut ini.



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Menghasilkan produk modul *Project based learning* yang layak secara teoritis bagi peserta didik kelas III SD.
2. Mengetahui kepraktisan produk modul *Project based learning* bagi peserta didik kelas III SD.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan di lapangan. Produk yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu sebelum diuji cobakan di lapangan. Produk kemudian direvisi sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan tepat guna. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa pengembangan modul *project based learning* pada tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup siswa kelas III. Desain penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan jenis *one-shot case study* atau yang sekarang disebut dengan *one-group posttest only design* menurut Setiyadi (2018: 112) adalah penelitian dengan satu kelompok eksperimen dan pengambilan data hasil di akhir pembelajaran.

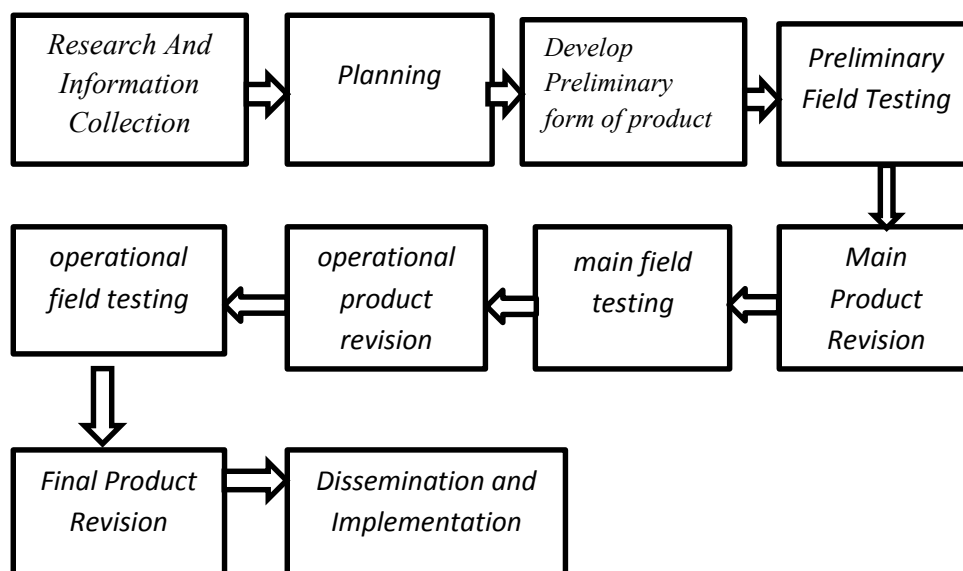
B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan Borg & Gall (1983: 775) terdapat sepuluh langkah dalam melaksanakan penelitian pengembangan yaitu sebagai berikut:

- 1) penelitian dan pengumpulan informasi (research and information collection),
- 2) perencanaan (planning),
- 3) pengembangan produk pendahuluan (develop preliminary form of product),
- 4) uji coba pendahuluan (preliminary field study),
- 5) revisi terhadap produk utama (main product revision),
- 6) uji coba utama (main field testing),
- 7) revisi produk operasional (operational product revision),
- 8) uji coba operasional (operational field testing),
- 9) revisi produk akhir (final product revision),

dan 10) deseminasi dan distribusi (dissimination and distribution).

Langkah pengembangan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Langkah-Langkah R&D Menurut Borg & Gall (1983: 775)

Berikut adalah penjabaran langkah pengembangan menurut Borg & Gall (1983: 775).

Sesuai dengan langkah-langkah pelaksanaan penelitian pengembangan tersebut, dalam penelitian ini peneliti hanya melaksanakan langkah ke satu sampai dengan langkah ke tujuh, yaitu penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*), perencanaan (*planning*), mengembangkan produk awal (*develop preliminary form of product*), uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), revisi produk awal (*main product revision*), uji coba lapangan utama (*main field testing*), penyempurnaan produk hasil uji coba (*operational product revision*). Langkah ke delapan sampai ke sepuluh tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan membutuhkan biaya yang mahal terhadap pengembangan produk penelitian dan hal ini memang dilakukan sesuai dengan standar penelitian persyaratan tesis.

1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Analisis kebutuhan dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi di SDN 1 Rama Murti dengan tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Awal

Dilakukan dengan analisis kebutuhan yang merupakan proses untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi ketidaksesuaian antara kenyataan dan kondisi yang diinginkan. Analisis kebutuhan dilakukan dua kali melalui angket. Pertama, analisis kebutuhan mengenai modul *project based learning* berbasis lokalitas tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, yang dilaksanakan 23-26 November 2020 di Gugus Apel Kecamatan Seputih Raman dengan sasaran 15 orang pendidik kelas 3 terdiri dari masing-masing 5 orang pendidik SD Negeri 1 Rama Murti, SD Negeri 1 Rama Nirwana, dan SD Negeri 2 Buyut Baru. Kedua, analisis kebutuhan mengenai tugas dengan model *project based learning* berupa projek. Dilaksanakan 30 November 2020 kepada 20 peserta didik kelas 3 SD Negeri 1 Rama Murti Lampung Tengah.

b. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar serta materi yang ada dalam tema dan subtema yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan.

2. Perencanaan

Tahap perencanaan ini peneliti membuat tujuan dari pengembangan produk. Hasyim (2016: 114) mengemukakan bahwa menyusun rencana penelitian meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang akan dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas. Hal yang paling utama dalam tahap ini menurut Setyosari (2013: 238) adalah merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan. Perencanaan desain dalam penelitian ini adalah penggunaan model *project based learning* pada pembelajaran dan menghasilkan produk berupa modul berbasis lokalitas sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

3. Pengembangan Format Produk Awal

Setelah melakukan perencanaan terhadap materi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selanjutnya adalah pengembangan format produk awal atau desain produk. Pada tahap ini merupakan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Setyosari (2013: 238) yang menyatakan bahwa pengembangan format awal atau draf awal mencakup penyiapan bahan-bahan pembelajaran, handbooks, dan alat evaluasi. Bahan pembelajaran yang peneliti gunakan berupa modul berbasis lokal melalui model pembelajaran *Project based learning*. Produk awal yang dikembangkan disusun selengkap mungkin.

4. Uji Coba Awal

Tahap uji coba awal diujikan kepada para ahli untuk mengoreksi kelayakan produk yang dikembangkan. Sanjaya (2013: 143) menyatakan bahwa uji coba adalah tahap mencobakan produk pendidikan hasil pengembangan yang bertujuan untuk menemukan efektivitas produk dilihat dari sisi hasil belajar serta kesulitan-kesulitan yang dirasakan oleh guru (pengguna) baik yang dirasakan guru dalam pengelolaan pembelajaran maupun kesulitan peserta didik dalam belajar. Uji coba dilakukan terhadap format produk yang dikembangkan apakah sesuai dengan tujuan. Hasil analisis dari uji coba awal ini menjadi bahan masukan untuk melakukan revisi produk awal.

5. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba awal, maka akan ditemukan kelemahannya, maka langkah selanjutnya adalah merevisi produk tersebut. Menurut Ali (2014: 116) revisi produk adalah melakukan revisi terhadap bentuk awal produk mengikuti saran dan masukan yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba awal. Setelah direvisi ada berbagai perubahan sesuai masukan yang diperoleh dari uji coba tahap awal. Revisi produk tahap awal ini menghasilkan bentuk utama perangkat yang siap untuk dilakukan pengujian selanjutnya

Ada berbagai perubahan setelah produk direvisi. Perubahan-perubahan tersebut sesuai dengan masukan yang diperoleh dari uji coba tahap awal. Perubahan-perubahan tersebut dilakukan dengan tujuan agar produk yang dihasilkan lebih memenuhi kebutuhan. Revisi terhadap bentuk awal produk ini menghasilkan bentuk utama perangkat yang siap untuk dilakukan serangkaian pengujian lebih lanjut.

6. Uji Coba Kelompok Kecil

Tahap ini dilakukan uji validasi ahli untuk mengetahui ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk yang dibuat baik dari komponen konstruksi, komponen substansi, komponen tata bahasa. Validasi ahli dalam pengembangan ini dilakukan 3 tahapan validasi yaitu validasi ahli evaluasi, validasi ahli materi, dan validasi ahli bahasa oleh dosen Universitas Lampung yang ahli sesuai bidangnya. Setelah direvisi, dilakukan uji coba lapangan awal skala terbatas untuk kelompok kecil kepada 12 peserta didik dan 2 pendidik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti, Seputih Raman.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba lapangan tahap 1 maka akan didapatkan hasil berupa data kuantitatif hasil dan juga penilaian modul. Apabila hasil yang didapat belum mencapai nilai yang maksimal maka produk dapat di revisi kembali, tetapi apabila hasil yang didapat sudah mencapai maksimal maka produk dapat digunakan untuk langkah selanjutnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Setyosari (2013: 86) hasil uji coba lapangan dengan melibatkan kelompok subjek lebih besar ini dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuannya dan mengumpulkan informasi yang dapat dipakai untuk meningkatkan produk untuk keperluan perbaikan pada tahap selanjutnya.

8. Uji Lapangan

Berdasarkan hasil uji coba skala kecil, kemudian diuji cobakan kembali kepada unit atau subjek yang lebih besar. Uji coba lapangan kedua untuk kelompok besar kepada 30 peserta didik dan 3 pendidik kelas III SD Negeri 1 Rama Murti, Kecamatan Seputih Raman.

9. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba (*Operational Product Revision*)

Berdasarkan hasil pengamatan, kemudian dilakukan penyempurnaan

kembali atas produk modul *project based learning berbasis* lokalitas pada tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup siswa kelas III yang dikembangkan. Tujuan revisi produk ini untuk menyempurnakan kembali modul yang telah dikembangkan dan disesuaikan dengan kondisi nyata dilapangan berdasarkan uji coba produk.

10. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data.

Penelitian ini menggunakan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data seperti tabel berikut:

Tabel 3.1. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data atau Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data.

No	Indikator	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Teknik Analisis Data
1.	Analisis Kebutuhan	Pendidik dan Peserta Didik	Angket	Lembar Angket Analisis Kebutuhan (Pendidik dan Peserta Didik).	Analisis kebutuhan dengan deskriptif (Menghitung rata-rata persentase jawaban responden untuk mengetahui tingkat kebutuhan pengembangan modul yang akan dikembangkan).
2.	Layak Teoritis (Validasi Ahli)	Dosen	Angket	Lembar Angket Validasi Ahli (Substansi/Materi, Konstruksi, Bahasa).	Analisis validasi ahli dengan deskriptif (Menghitung rata-rata persentase angket untuk mengetahui kelayakan secara teoritis instrumen).
3.	Kepraktisan	Pendidik dan Peserta Didik	Angket	Lembar Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik.	Analisis angket respon pendidik dengan deskriptif (Menghitung rata-rata persentase angket untuk mengetahui kepraktisan instrumen melalui respon pendidik dan peserta didik).

Sumber: Analisis Peneliti

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2016: 117) 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 pada penelitian ini adalah Gugus Apel Kecamatan Seputih Raman terdiri dari SD Negeri 2 Rama Nirwana, SD Negeri 1 Rama Murti, dan SD Negeri 2 Buyut Baru Lampung Tengah.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2015: 118) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan jenis teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penelitian ini mempertimbangkan penentuan sampel berdasarkan hasil angket pada penelitian pendahuluan yaitu SD Negeri 2 Rama Nirwana sebagai sampel uji coba kelompok kecil terdiri dari 12 peserta didik dan 3 pendidik kelas III, dan SD Negeri 1 Rama Murti sebagai sampel uji coba kelompok besar terdiri dari 30 peserta didik kelas IIIA.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah menggunakan teknik nontes. Teknik nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Dokumentasi Dokumentasi sering diibaratkan dengan foto-foto baik dalam acara tertentu maupun penelitian. Menurut Arikunto (2013: 201) “dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis”. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan peneliti seperti catatan, arsip sekolah, dan perencanaan pembelajaran di SDN 1 Rama Murti.
- b) Observasi
Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas belajar peserta didik. Hal ini dilakukan dengan menggunakan instrumen modul dengan bentuk instrumen rating scale, dari sinilah diketahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir peserta didik.

c) Angket

Angket pada penelitian ini digunakan untuk analisis kebutuhan pada pendidik dan peserta didik, untuk uji kelayakan secara teoritis (validasi ahli), dan untuk uji kepraktisan respon pendidik dan peserta didik.

E. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2009: 61) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengembangan modul model *Project based learning* berbasis lokalitas, sementara variabel terikat dalam penelitian ini adalah tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup siswa kelas 3.

1. Definisi Konseptual dan Operasional

a. Definisi Konseptual

➤ Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

Pertumbuhan adalah perubahan secara fisiologis sebagai hasil dari proses pematangan fungsi-fungsi fisik yang berlangsung secara normal pada anak yang sehat dalam perjalanan waktu tertentu.

➤ Modul *project based learning*

model *Project based learning* memuat pengetahuan yang ditemukan oleh masyarakat tertentu melalui kumpulan pengalaman dalam mencoba dan diintegrasikan dengan pemahaman terhadap keadaan alam suatu tempat.

2. Definisi Operasional

a. Variabel terikat

Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup merupakan proses pertumbuhan suatu organisme baru. Perkembangan berasal dari kata kembang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia. Kembang berarti maju. Menjadi lebih baik. Secara bahasa perkembangan adalah proses

kualitatif yang mengacu pada penyempurnaan fungsi sosial dan psikologis dalam diri seseorang dan berlangsung sepanjang hidup.

b. Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah pengembangan modul *project based learning*. Modul yang disusun terdiri dari : judul, peta konsep, glosarium, petunjuk, KD, indikator, tujuan belajar, materi pokok, waktu, informasi pendukung, tugas atau langkah kegiatan. Modul tersebut dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah *project based learning*, kepraktisan modul berbasis *project based learning* dinilai dari hasil penilaian para ahli kemudian diuji cobakan kepada peserta didik untuk memperoleh hasil ketercapaian materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup pada peserta didik.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar angket analisis kebutuhan, lembar angket validasi ahli dan lembar angket respon pendidik,

1. Lembar Angket Analisis Kebutuhan

Angket analisis kebutuhan digunakan untuk mengumpulkan informasi dari pendidik dan peserta didik tentang kesenjangan yang terjadi pada kondisi nyata di lapangan. Dapat di lihat angket kebutuhan analisis pendidik pada lampiran 1 dan angket analisis kebutuhan peserta didik pada halaman 4.

2. Lembar Angket Validasi Ahli

Angket validasi ahli digunakan untuk mengukur kelayak teoritis atau kevalidan instrumen yang dikembangkan. Daftar pertanyaan dalam instrumen validasi digunakan untuk mengetahui ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk yang dibuat baik dari komponen konstruksi, komponen substansi, komponen tata bahasa. Validator dalam hal ini dosen ahli akan memberikan penilaian dengan memberikan pendapat pada setiap indikator yang di nilai dan memberikan saran apabila diperlukan.

Adapun indikator dalam validasi ahli penelitian ini, sebagai berikut

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi, Evaluasi dan Bahasa

Aspek	Indikator	Instrumen dan Teknik Penilaian
Subtansi/Materi	Kesesuaian tahapan-tahapan <i>project based learning</i>	Angket
	Kesesuaian pemetaan tugas proyek (pembelajaran 1 sampai dengan pembelajaran 6).	
	Kesesuaian kompetensi dasar dan mata pelajaran yang digunakan	
Konstruksi	Display materi sederhana dan powerfull	
	Keterpaduan gambar dan lay out	
	Display tabel dibuat menarik	
Bahasa	Bahasa yang sesuai EYD	
	Bahasa umum (bukan bahasa lokal)	
	Kalimat bersifat komunikatif	
	Kesesuaian pada penggunaan simbol	
	Istilah dan simbol jelas	

Sumber: Analisis Peneliti

3. Lembar Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Angket respon pendidik dan peserta didik digunakan saat uji coba lapangan kelompok kecil dan kelompok besar dimana menilai kepraktisan produk instrumen dari segi kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan. Adapun indikator dalam respon pendidik dan peserta didik penelitian ini, sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Pendidik dan Peserta Didik

Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
Kemenarikan	Kemenarikan desain tampilan produk/ cover	1
	Kemenarikan dari segi warna	1
	Kemenarikan dari segi penggunaan huruf	1
Kemudahan	Produk praktis mudah dibawa	1
	Kesesuaian produk dengan tema	1
	Produk tidak menyulitkan peserta didik	1
	Sesuai Langkah pjbl	1
Kemanfaatan	Memberi manfaat bagi peserta didik	1
	Membantu meningkatkan minat	1
	Membantu meningkatkan Kerjasama	1
	Menambah wawasan dan pengetahuan	1
Total		11

Sumber: Analisis Peneliti

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis layak teoritis (Validasi Ahli)

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan secara teoritis produk modul yang dikembangkan. Analisis validasi ahli ini dilakukan dengan analisis deskripsif persentase dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Tingkat persentase aspek

n = Jumlah skor aspek diperoleh

N = Jumlah maksimal

Hasil perhitungan data kemudian dikonversikan berdasarkan kriteria penilaian validasi ahli. Modul yang dikembangkan dinyatakan layak secara teoritis jika memperoleh tingkat persentase aspek $> 62\%$.

Kriteria penilaian validasi tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Tingkat Persentase Aspek	Kriteria
82% - 100%	Sangat layak
63% - 81%	Layak
44% - 62%	Kurang Layak
25% - 43%	Tidak Layak

Sumber: Sudijono dalam Noviana (2019: 144)

2. Analisis layak praktis (Respon Pendidik dan Peserta Didik)

Angket respon pendidik dan peserta didik dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk modul yang dikembangkan. Hasil angket respon pendidik ini dilakukan dengan analisis deskripsif persentase dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Tingkat persentase aspek

n = Jumlah skor aspek diperoleh

N = Jumlah maksimal

Hasil perhitungan data kemudian dikonversikan berdasarkan kriteria penilaian respon pendidik. Modul yang dikembangkan dinyatakan praktis jika memperoleh tingkat persentase aspek $> 62\%$.

Kriteria kepraktisan respon pendidik tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Kepraktisan Respon Pendidik dan Peserta Didik

Tingkat Persentase Aspek	Kriteria
82% - 100%	Sangat Praktis
63% - 81%	Praktis
44% - 62%	Kurang Praktis
25% - 43%	Tidak Praktis

Sumber: Sudijono dalam Noviana (2019: 145)

V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Produk modul *project based learning* yang dikembangkan menggunakan langkah-langkah R&D Borg dan Gall pembelajaran tematik kelas III SD Tema 1 Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup subtema 1 ciri-ciri makhluk hidup. Menggunakan tujuh langkah dari 10 langkah karena keterbatasan peneliti.
2. Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang dikembangkan praktis. Hal ini dibuktikan pada uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama melalui respon kepraktisan aspek kemenarikan, kemudahan serta kebermanfaatan pada pendidik dan peserta didik dalam kriteria sangat praktis, Berdasarkan perolehan uji kepraktisan dari peserta didik diperoleh rata-rata sebesar 84,58% termasuk dalam kategori sangat praktis dan uji kelayakan teori diperoleh rata-rata sebesar 88,03% termasuk dalam kategori sangat baik.

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang dikembangkan layak secara teoritis. Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup juga dapat memotivasi dan membantu pendidik agar dapat memberikan inovasi baru untuk mengembangkan modul dalam pembelajaran.
2. Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang praktis dapat membantu pendidik mengetahui sejauh

mana kualitas modul yang sudah dibuat. Pendidik lebih memahami apa itu penugasan proyek, pendidik lebih mudah menilai hasil anak, sehingga pendidik juga lebih mudah dalam penerapannya.

C. Saran

Saran dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Peserta Didik

Peserta didik lebih sungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan aspek-aspek modul, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan pada materi dan tertentu khususnya pada tema 1 “Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup” yaitu pada subtema 1 “Ciri-Ciri Makhluk Hidup”. Kemudian, yang perlu dipenuhi peserta didik adalah tingkatkan dalam bekerja sama pada saat mengerjakan tugas proyek berlangsung agar peserta didik dapat memahami dan mempelajari materi dengan pendekatan lokalitas.

2. Pendidik

Pendidik hendaknya menggunakan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup peserta didik. Pendidik dapat memanfaatkan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup untuk memberikan informasi nyata mengenai capaian dan perkembangan kompetensi peserta didik secara komprehensif dan menyeluruh.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah hendaknya memfasilitasi dengan buku-buku atau panduan-panduan modul. Sehingga pendidik memiliki referensi lebih untuk membuat dan menggunakan modul yang komprehensif guna meningkatkan kompetensi peserta didik.

4. Peneliti

Pengembangan Modul *Project based learning* tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dapat menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai pendidik yang profesional. Peneliti juga merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian pada tema dan subtema lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwangi dan Suharto. 2014. *Reog as Means of Students' Appreciation and Creation in Arts and Culture Based on The Local Wisdom. Journal of Arts Research and Education*. Vol. 14, No.1. Hlm 37-45.
- Amri, S. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustakarya. Jakarta.
- Anderson, L.W., and Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman. New York.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Alvanialista Ikalor, *Pertumbuhan dan Perkembangan, (Jurnal Pertumbuhan dan Perkembangan)*, Vol. 7, No. 1, Mei 2013, h. 1 35 Ibid, h. 2
- Asmawati, E.Y.S. 2015. *Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 3, No. 1. Hlm 1-16.
- Astuti, R. 2016. *Pengembangan Modul IPS Berbasis Sejarah Lokal. Jurnal Tematik*. Vol. 6, No. 3. Hlm 199-204
- Afdareza, M. Y., Yuanita, P., & Maimudah. 2020. *Journal of Educational Sciences. Enhancing Science Process Skills through Conceptual Teaching and Learning Related to Water-Savings and Natural Events Concept*, 4(1), 146–152.
- Bahr, N. 2010. *Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education dalam International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. Vol. 4, No. 2
- Bailey, C.P. 2012. *Learning Transferable Skills in Large Lecture Halls: Implementing a POGIL Approach in Biochemistry. Biochemistry And Molecular Biology Education*. Vol. 40, No. 1. Hlm 1-7.

- Brookhart, S. M. 2010. *How to Assess Higher Order Thinking Skills in Your Classroom*. ASCD. Alexandria.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media. Yogyakarta.
- Demir, M. 2011. *Quadruple Thinking: Critical Thinking*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Vol. 12. Hlm: 545–551
- Faridah Salam, 2 Ramlah Mailok, 2 Norhasbiah Ubaidullah and 3 Umar Ahmad(2016), *The Effect Of Project-Based Learning Against Students' Engagement*. *International Journal of Development Research Vol. 6, Issue, 02, p. 6891-6895*,
- Fogarty, R. 1991. *The Mindful School: How to Integrate the Curricula*. Skylight Publishing. United States of America.
- Ginanjari, Gigin 2010 *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project based learning) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Bandung S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 (Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013)*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Hanafiah, N. dan Suhana, C. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung
- Hasyim, A. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*. Pustaka Pelajar. Jakarta.
- Setiyadi, Bambang. 2013. *Metode Penelitian Untuk Pengajaran Bahasa Asing*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Jagantara, I Made Wirasana. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project based learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta didik SMA*. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Volume 4 Nomor 1, hal, 110 – 123
- Jarolimek, J. and Foster, C. D. 1976. *Teaching and Learning in the Elementary School*. Publishing Co, Inc. London, Macmillan
- Johnson, B.E. 2006. *Contextual Teaching and Learning* (Alih bahasa: Ibnu Setiawan). MLC. Bandung.

- Khanifatul. 2013. *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta
- Margono, S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta Mulyasa. E. 2016. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Noor, J. 2014. *Metodologi Penelitian*. Kencana. Jakarta.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Modul Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rahmawati, I. (n.d.). *Pembuatan Media Komik pada Sub Materi Metabolisme Karbohidrat untuk Siswa SMA Kelas XII*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/21454>
- Rusilowati, A., Supriyadi, & Widiyatmoko, A. (2015). *Natural Disaster Vision Learning SETS Integrated In Subject Of Phycics-Based Local Wisdom*. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 11 (1), 42-48
- Setiyadi, B. 2013. *Metode Penelitian Untuk Pengajaran Bahasa Asing*. Graha Ilmu.
- Samah. 2012. *Factors Affecting Educational Tourism Development among Local Communities in the Klang Valley, Malaysia*. *Life Science Journal*. Vol. 9, No.4. Hlm 3298-3303.
- Setyosari, P. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana. Jakarta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Suwarni, E. 2015. *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Laba-laba di Kota Metro Sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X*. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 6, No. 2. Hlm 86-92
- Teguh, M. 2014. *Metode Kuantitatif untuk Analisis Ekonomi dan Bisnis*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Thobroni, M dan Arif M. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Ar-ruzz Media. Yogyakarta.
- Wahyuni, L. 2015. *Hubungan Keterampilan Mengajar Guru dengan Minat Belajar Peserta didik*. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4), 1–15.

- Widyaningsih, O., Yudha, C. B., & Nugraheny, D. C. (n.d.). *Pengembangan Model Blended Learning*. 143–156.
- Wu, Y., Hsieh, L., & Lu, J. (2015). *What's The Relationship Between Learning Satisfaction and Continuing Learning Intention ?* *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2849–2854. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.148>
- Yamin, M. 2013. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran. Referensi* (GP Press Group). Jakarta. Yaumi, M. 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana Prenamedia Group. Jakarta. Žilkovic, S. 2016. *A Model of Critical Thinking as an Important Attribute for Success in the 21st Century*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. No. 232. Hlm: 102 – 108.