

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI EKOSISTEM DI KELAS 5 SD NEGERI 7 REJANG
LEBONG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Tarbiyah



OLEH :
KUNTUM KHAIRUNISSA
NIM : 21591112

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASA
IBTIDAIYAH FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
2025**

PENGAJUAN SKRIPSI

Hal: Pengajuan Skripsi

Kepada

Yth. Ketua program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Assalamualaiku warahmatullahi wabarakatuh

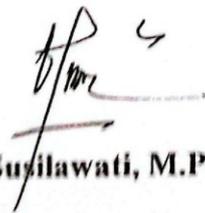
Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara **Kuntum Khairunissa** yang berjudul: "**Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SD Negeri 7 Rejang Lebong**", sudah dapat diajukan dalam munaqosyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalammualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Curup, 16 Juni 2025

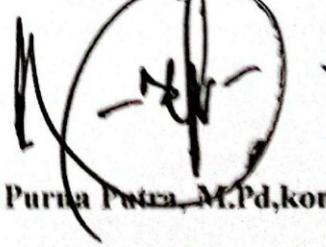
Pembimbing I



Dra. Susilawati, M.Pd

Nip. 196609041994032001

Pembimbing II



Hastha Purna Putra, M.Pd, kons

Nip. 197608272009031002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kuntum Khairunissa

NIM : 21591112

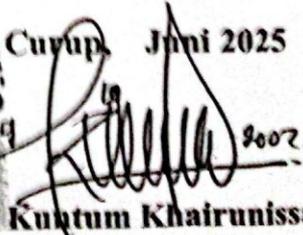
Fakultas : Tarbiyah

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas 5
SD Negeri 7 Rejang Lebong

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau menjadi rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagai semestinya.

Curup, Juni 2025

Kuntum Khairunissa

NIM : 21591112



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan : Dr. AK Gani No: 01 PO 108 Tlp (0732) 21010-21759 Fax 21010 Curup 39119
Homepage: <http://www.iamcurup.ac.id> Email: admin@iamcurup.ac.id kode 39119

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor: **108** /In.34/FU/PP.00.9/7/2025

Nama : **Kuntum Khairunissa**
NIM : **21591112**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**
Judul : **Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SD Negeri 7 Rejang Lebong**

Telah di munaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada :

Hari Tanggal : **Selasa, 1 Juni 2025**
Pukul : **15.00– 16.30 WIB**
Tempat : **Ruang 02 Gedung Munaqosah Fakultas Tarbiyah**

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang ilmu tarbiyah.

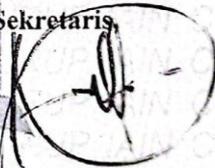
Curup, Juli 2025

TIM PENGUJI

Ketua,

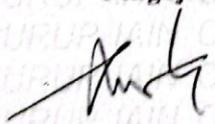
Sekretaris


Dra. Susilawati, M.Pd
NIP. 196609041994032001


Hastha Purna Putra, M.Pd, kons
NIP. 197608272009031002

Penguji I

Penguji II


Dra. Ratnawati, M.Pd
NIP. 196709111994032002


Jauhari Kumara Dewi, M.Pd
NIP. 199108242020122005

Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah



Drs. H. H. S. Ag. M.Pd
NIP. 197409212000031003

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan segala hal baik terhadap makhluk ciptaan-Nya, bahkan tidak ada setetes embun pun yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas 5 Sd Negeri 7 Rejang Lebong” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi menempuh gelar Sarjana pendidikan di Fakultas Tarbiyah prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat pelajaran, dukungan, motivasi, dan bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang setulus tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I selaku Rektor IAIN Curup
2. Bapak Wakil Rektor I, Bapak Prof. Dr. Yusefri, M.Ag
3. Bapak Wakil Rektor II, Bapak Dr. Muhammad Istan, SE, M.Pd, Mm
4. Bapak Wakil Rektor III, Bapak Dr, Nelson, S.Ag, M.Pd,I
5. Bapak Dr. Sutarto, S.Ag, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.
6. Bapak Agus Riyan Oktori, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri Curup (IAIN)

7. Ibu Dra. Susilawati, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Hashta Purna Putra, M.Pd, kons selaku pembimbing II, Yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan yang padat.
8. Keluarga besar SDN 7 Rejang Lebong, karena telah bersedia menerima serta mengizinkan peneliti melakukan penelitian di SDN 7 Rejang Lebong, khususnya di kelas VA dan VB.
9. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Tarbiyah IAIN Curup dan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
- 10.Seluruh Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda kepada seluruh pihak yang terlibat dan turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai dan sesuai dengan yang diharapkan.

Curup, Juni 2025

Penulis

Kuntum Khairunissa

NIM. 21591112

MOTTO

“ Setiap kesulitan adalah jalan menuju kemudahan, setiap ujian adalah tanda cinta-Nya. Skripsi ini bukan hanya tentang lembar demi lembar tulisan, tetapi tentang kesabaran, doa, dan ikhtiar yang terus menyala di tengah gelapnya keraguan. Karena aku percaya, Allah tidak pernah meninggalkan hamba-nya yang berjuang.”

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Sang Maha Adiwidya, yang dengan limpahan rahmat dan inayah-Nya, mengantarkanku menapaki perjalanan ilmiah ini hingga mencapai kulminasi. Dalam setiap arunika pagi, aku temukan petunjuk-Nya; dalam setiap swastamita senja, aku renungi kebesaran-Nya. Semoga setiap aksara dalam skripsi ini menjadi bagian dari amal jariyah yang niskala, mengalirkan manfaat tanpa henti. Karya ini kupersembahkan kepada:

1. Terima kasih untuk diriku sendiri, sebagai bentuk takzim atas derana yang telah kutempa selama proses ini. Dalam setiap tetes keringat dan lelah, aku belajar bahwa taklif kehidupan adalah jalan menuju nirmala jiwa. Semoga renjana yang membara dalam hati ini tetap menyala, menjadi cahaya dalam setiap langkah menuju ridha-Nya.
2. Untuk ayah (Yusmaizar) dan mama (Elfitri) yang telah mengisi dunia aku dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih atas semua cinta yang telah ayah dan mama berikan kepada aku, Terima kasih karena selalu menjaga aku dalam doa-doa ayah dan mama serta selalu membiarkanku mengejar impian aku apa pun itu, tanpa doa dan dukungan dari ayah dan mama aku belum tentu bisa sampai di titik ini.
3. Terima kasih kepada adik-adik tercinta Ananda Latifa Umeiro dan Muhammad Syawal Alfarissi, telah menjadi sumber semangat dan keceriaan dalam hidupku . Kehadiran kalian selalu mengingatkan akan arti keluarga dan cinta tanpa syarat. Dalam setiap langkah perjuangan ini, dukungan dan senyumanmu

menjadi penguat yang tak ternilai. Semoga pencapaian ini dapat menjadi inspirasi bagimu untuk terus bermimpi dan meraih apa yang kamu cita-citakan. Semoga kalian bisa menjadi pribadi lebih baik, dan berguna bagi agama dan bangsa.

4. Terima kasih kepada bunda (Ummul Khoir),papa (M. Aat Syafa'at) dan adik sepupuku Nanda Amira Syafa'at dan Qoriah Kamilah Syafa'at yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang selama proses perskripsianku. Semoga pencapaian ini dapat menjadi bukti dari doa dan harapan baik yang selalu kalian berikan untukku.
5. Terima kasih kepada sahabat-sahabat terbaikku yang sudah menemaniku menjadi pelangi di tengah badai skripsiku, telah menyediakan pundak untuk menangis dan memberi bantuan saat aku membutuhkannya terutama Nisa Aulia Salsabila, Zahra Yulanda Sari, Deska Fitriana, Intan Purnama Sari, Febika Dwiyanti, Ummi Andani, dan juga sahabatku yang sering memberikan support dari jauh Aisyah Mukhsin, Karina Rahmadani, Sabrina Yulia Nelvi, Ananda Salsadila, Zahratul Khoiri yang sudah lama tidak bertemu. Tidak lupa untuk teman kelas GTEAM, KKN, dan PPL yang sudah kebersamaiku kurang lebih 4 tahun di masa perkuliahanku semoga kita semua tetap menjadi keluarga dan sukses dimanapun kita berada nantinya.
6. Terima kasih kepada keluarga besar ayah dan mama yang selalu memberikan dukungan, doa, dan cinta. Setiap momen bersama kalian memberikan kekuatan dan semangat dalam menghadapi setiap tantangan.

ABSTRAK

Kuntum Khairunissa, NIM. 21591112 “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas 5 Sd Negeri 7 Rejang Lebong”. Skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup.

Penelitian ini berfokus pada efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas V SD Negeri 7 Rejang Lebong. Permasalahan yang diidentifikasi adalah kurangnya minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang cenderung *konvensional*, yang mengakibatkan hasil belajar yang tidak optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *eksperimen semu*. Penelitian dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model PjBL dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 25, yang mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t untuk membandingkan hasil belajar kedua kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai *N-Gain* untuk kelas eksperimen mencapai 70.8254, yang termasuk dalam kategori cukup efektif, sementara kelas kontrol hanya mencapai 46.6617, yang dinyatakan tidak efektif. Temuan ini menegaskan bahwa PjBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga membantu mereka memahami konsep ekosistem dengan lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini merekomendasikan penerapan PjBL sebagai model pembelajaran yang efektif di sekolah dasar.

Kata kunci : efektivitas, PjBL, hasil belajar

DAFTAR ISI

PENGAJUAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah	11
C. Batasan masalah.....	12
D. Rumusan masalah	12
E. Tujuan penelitian.....	12
F. Manfaat penelitian.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Landasan Teori.....	15
1. Metode <i>Project Based Learning</i>	15
2. Konsep hasil belajar	36
3. Ekosistem	43
B. Penelitian relevan	49
C. Kerangka berpikir.....	51
D. Hipotesis Penelitian.....	53
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Jenis dan desain penelitian	54
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	55
C. Populasi dan sampel penelitian	55

1. Populasi	55
2. Sampel penelitian	56
D. Variabel penelitian	57
E. Teknik dan instrumen pengumpulan data	57
1. Teknik pengumpulan data	57
2. Instrumen pengumpulan data	58
1. Uji validitas	59
2. Uji Reliabilitas	61
3. Uji Tingkat Kesukaran Soal	62
F. Teknik Analisis Data	66
1. Uji Normalitas	66
2. Uji Homogenitas Data	67
3. Uji efektivitas (N-Gain)	68
4. Uji Hipotesis	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	71
A. Gambaran umum objek wilayah / sasaran penelitian	71
1. Profil SDN 7 Rejang Lebong	71
2. Sejarah Singkat SDN 7 Rejang Lebong	71
3. Visi dan Misi Sekolah	73
B. Temuan hasil penelitian	74
1. Deskripsi Data	74
2. Pengujian prasyarat analisis	80
3. Pembahasan	85
BAB V PENUTUP	93
A. Kesimpulan	93
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

TABEL BAB 1

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Penilaian Harian Tema 5 Subtema 1 Kelas V.A.....	10
--------------------------------------------------------------------------	----

TABEL BAB 3

Tabel 3. 1 Desain penelitian.....	55
Tabel 3. 2 Jumlah siswa kelas V SDN Negeri 7 Rejang Lebong.....	56
Tabel 3. 3 Kisi-kisi soal pretest dan posttest.....	59
Tabel 3. 4 Hasil uji validitas instrument	60
Tabel 3. 5 Kriteria reliabelitas.....	61
Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas	61
Tabel 3. 7 Kriteria Taraf Kesukaran Soal	63
Tabel 3. 8 Tingkat Kesukaran Soal	63
Tabel 3. 9 Kriteria Daya Beda.....	65
Tabel 3. 10 Hasil Uji Daya Pembeda	65
Tabel 3. 11 Kategori Pembagian N-Gain Score.....	69
Tabel 3. 12 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score.....	69

TABEL BAB 4

Tabel 4. 1 Nama-nama Kepemimpinan SDN 7 Rejang Lebong Dari Tahun 1981 – sekarang.....	72
Tabel 4. 2 Hasil Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4. 3 Hasil belajar pretest kelas kontrol	76
Tabel 4. 4 Hasil belajar posttest kelas kontrol	77
Tabel 4. 5 Hasil Kelas eksperimen.....	78
Tabel 4. 6 Hasil belajar prettest kelas eksperimen	78
Tabel 4. 7 Hasil belajar posttest kelas eksperimen	79
Tabel 4. 8 Hasil uji normalitas	80
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas.....	81
Tabel 4. 10 Hasil uji independent t-test.....	82
Tabel 4. 11 Hasil uji <i>n-gain</i>	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SK Pembimbing.....	100
Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	101
Lampiran 1. 3 Surat Izin Penelitian.....	102
Lampiran 1. 4 Surat Selesai Penelitian	103
Lampiran 1. 5 Surat Validasi	104
Lampiran 1. 6 Modul Ajar Kelas Eksperimen	105
Lampiran 1. 7 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	110
Lampiran 1. 8 Kisi-Kisi Soal Pretest Dan Posttest	115
Lampiran 1. 9 Instrument Penilaian	116
Lampiran 1. 10 Kunci Jawab Soal Pretest Dan Posttest	128
Lampiran 1. 11 Soal Uji Instrument.....	129
Lampiran 1. 12 Soal Pretest Dan Posttest	136
Lampiran 1. 13 Materi Ajar	141
Lampiran 1. 14 Uji Validitas.....	152
Lampiran 1. 15 Uji Reliabelitas	155
Lampiran 1. 16 Uji Tingkat Kesukaran.....	156
Lampiran 1. 17 Daya Pembeda	157
Lampiran 1. 18 Uji Normalitas	158
Lampiran 1. 19 Uji Homogenitas.....	160
Lampiran 1. 20 Uji -T	161
Lampiran 1. 21 Uji N-Gain	162
Lampiran 1. 22 Hasil Pre-Test Dan Posttest Kelas Kontrol	165
Lampiran 1. 23 Hasil Pre-Test Dan Posttest Kelas Eksperimen.....	166
Lampiran 1. 24 Foto.....	167

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan cara tepat dalam memperoleh pembelajaran dari disiplin ilmu lainnya¹. Belajar berarti sebuah proses memperoleh pengetahuan serta pengalaman yang terwujud pada perubahan tingkah laku dan kemampuan bersikap pada seseorang dalam lingkungannya². Bagi peserta didik belajar adalah sebuah tugas yang utama karena peserta didik merupakan subjek yang duduk dibangku sekolah yang selalu mengikuti proses belajar dalam kelas.

Hal ini sesuai dengan tujuan Pendidikan Nasional dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003, tentang Pendidikan Nasional (Undang-Undang Sisdiknas) yang mengemukakan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.³ Tujuan Pendidikan Nasional ini adalah bentuk dari tuntutan besar kepada generasi penerus bangsa dalam untuk meraih cita-cita tersebut. Maka dari itu siswa

¹ Barlenti, Ilmas, Muhammad Hasan, and Mahidin Mahidin. "Pengembangan LKS berbasis project based learning untuk meningkatkan pemahaman konsep." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 5.1 (2017): 81-86.

² Arifin, Adhitya Febrian. "Pengaruh modernisasi sistem administrasi perpajakan, kesadaran perpajakan, sanksi pajak dan pelayanan fiskus terhadap kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi pada KPP Pratama." *Perbanas Review* 1.01 (2016).

³ Indonesia, Presiden Republik. "Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional." (2006).

harus berusaha belajar dengan baik dan bersungguh-sungguh untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Pembelajaran yang efektif dan efisien dapat didapati dengan adanya peran dan dukungan dari orang tua, lingkungan, serta fasilitas dan guru yang memiliki kompetensi yang dapat menciptakan lingkungan yang sehat untuk siswa. Kompetensi guru adalah kemampuan yang dimiliki oleh seorang guru sehingga layak dan bisa untuk menjalankan tugas sebagai seorang guru, kualitas dan hasil kerja guru dapat dilihat dari perbuatan profesional yang bermutu. Maka dari itu kemampuan atau kompetensi guru harus memperlihatkan perilaku yang baik dan tepat dalam menjalankan tugas sesuai dengan ketentuannya dan profesional, bukan hanya sekedar mengajar namun juga memiliki empat kompetensi, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional dan kompetensi sosial.⁴

Selain itu juga Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat di capai karena pembelajaran yang efektif dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Dalam mengikuti proses pembelajaran siswa akan terlibat aktif, minat yang tinggi, bila metode yang dilaksanakan guru benar-benar membangkitkan semangat siswa dalam belajar.

Setiap proses pembelajaran wajib menggunakan metode-metode pembelajaran yang menarik dan tepat agar pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan maksimal sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang

⁴ Nur, Hafsa M., and Nurul Fatonah. "Paradigma kompetensi guru." *Jurnal PGSD Uniga* 1.1 (2022): 12-16.

diinginkan⁵. Karena hasil belajar siswa yang tinggi dan berkualitas, dapat dihasilkan dari proses pembelajaran yang berkualitas juga, untuk menghasilkan proses pembelajaran yang berkualitas seorang tenaga pendidik membutuhkan kemampuan dalam menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dalam kelas, ketidaksesuaian metode pembelajaran yang diterapkan dapat menurunkan kualitas proses pembelajaran itu sendiri, dengan demikian maka perbaikan dan peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dapat dilaksanakan dengan adanya penggunaan metode pembelajaran yang tepat oleh guru.

Metode pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk membangkitkan motivasi belajar, strategi pengajaran, serta alat utama dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁶ Model pembelajaran sendiri merupakan suatu bentuk rancangan sistematis yang dijadikan pedoman oleh guru dalam mengelola proses pembelajaran agar berjalan terarah dan bermakna.⁷

Ketepatan dalam pemilihan metode mengajar sangat memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Semakin sesuai metode dengan karakteristik siswa dan materi, maka semakin tinggi peluang keberhasilan pencapaian tujuan belajar.⁸

⁵ Surya, Yenni Fitra. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa IPS Menggunakan Model Inkuiri Sekolah Dasar." *Lembaran Ilmu Kependidikan* 46.1 (2017): 12-15.

⁶ Djamarah, Syaiful Bahri, and Aswan Zain. "Strategi belajar mengajar." (2010).

⁷ Alamsari, Bayu, et al. "Study of the effect of reduced iron temperature rising on total carbon formation in iron reactor isobaric and cooling zone." *Advances in Mechanical Engineering* 2 (2010): 192430.

⁸ Nasution, Mardiah Kalsum. "Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa." *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan* 11.01 (2017): 9-16.

Jadi metode pembelajaran ini sangat berpengaruh dan berperan penting dalam berjalanya proses pembelajaran, sesuai pemilihan penggunaan metode pembelajaran maka akan menghasilkan hasil yang baik juga dan juga akan membuat proses pembelajaran berjalan dengan jauh lebih efisien, namun selain dengan penggunaan metode yang tepat guru juga di minta untuk bisa menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas dan siswanya, mengapa harus dengan model yang tepat, dikarenakan banyak nya model pembelajaran sehingga guru harus bisa menentukan dengan benar, jika salah dalam memilih model pembelajaran, maka hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Dalam sistem pendidikan, model pembelajaran merupakan salah satu komponen inti yang berfungsi sebagai pendekatan terstruktur dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Model ini mencakup perencanaan pembelajaran, strategi, serta tujuan yang ingin dicapai.⁹

Ada banyak bentuk model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk membantu kelancaran dalam proses belajar mengajar seperti, *Discovery Learning*, *Problem-based Learning* (PBL), *Project-based Learning* (PjBL), *Cooperative Learning* dan masih banyak lagi model-model pembelajaran yang dapat di terapkan didalam kelas.

Salah satu metode yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah *Project Based Learning* (PjBL). Dikarenakan dengan

⁹ Khoerunnisa, Putri, and Syifa Masyhuril Aqwal. "Analisis Model-model pembelajaran." *Fondatia* 4.1 (2020): 1-27.

menggunkan model pembelajaran ini dapat mendorong siswa agar lebih aktif dalam proses belajar dengan melalui proyek-proyek nyata yang relevan dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Terkhusus dalam pembelajaran yang berbasis saintifik. Dalam materi ekosistem, PjBL memungkinkan siswa untuk menjelajahi konsep-konsep dasar ekosistem secara mendalam, seperti interaksi antara komponen biotik dan abiotik, serta dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan.

Penerapan PjBL dalam pembelajaran ekosistem memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok, mengembangkan keterampilan kolaboratif, menerapkan pengetahuan teoritis ke dalam praktik, dan juga dapat meningkatkan kepercayaan diri pada diri siswa. Dengan melalui pembuatan proyek-proyek yang menuntut penelitian, analisis, dan presentasi, siswa tidak hanya belajar tentang ekosistem, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) didesain untuk memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah nyata. Melalui kegiatan proyek yang relevan, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan..¹⁰

Pendekatan berbasis proyek memungkinkan siswa terlibat langsung dalam pengalaman belajar yang autentik, di mana mereka dapat mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan konteks kehidupan nyata. Hal ini dapat

¹⁰ Telaumbanua, Fari Krisnawati, et al. "efektivitas metode pembelajaran berbasis proyek dalam mengembangkan kreativitas siswa." *jurnal education and development* 13.1 (2025): 627-631.

meningkatkan pemahaman konsep sekaligus hasil belajar siswa secara signifikan.

Jadi model *project based learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang efektif dan cocok dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya terlibat dalam proses belajar secara pasif saja, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam pembuatan proyek nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. PjBL mendorong siswa untuk dapat lebih berpikir kritis, bekerja sama dengan anggota kelompok, dan menerapkan pengetahuan dalam konteks praktis, sehingga membantu memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Hasil belajar adalah suatu bentuk pencapaian yang diraih atau diperoleh oleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran. Hasil belajar mencakup beberapa hal yaitu pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap, hal ini dapat dilihat pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Namun untuk penelitian ini hanya terfokus pada hasil kognitif atau pengetahuan saja. Hasil belajar adalah peningkatan mental anak yang bagus jika dibandingkan dengan saat sebelum dilakukan pembelajaran. Tingkat perkembangan mental tersebut berhubungan dengan bahan-bahan pelajaran. Secara keseluruhan hasil belajar adalah sekumpulan hasil atau penggal-penggal tahap belajar.¹¹ Hasil belajar merupakan suatu ketika telah selesainya atau telah dilaksanakannya semua bahan pelajaran. Tanda seseorang telah belajar yaitu dapat dilihat dari perubahan tingkah laku orang tersebut. Seperti, yang awalnya tidak tahu

¹¹ Asmara, Yeni. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Portofolio terhadap Hasil Belajar Mahasiswa di STKIP PGRI Lubuklinggau." *ATIKAN* 5.1 (2015).

menjadi tahu atau dari belum paham menjadi paham. Hasil perubahan itu terdapat pada aspek-aspek pengetahuan, keterampilan, emosional serta hubungan social.¹²

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pencapaian akhir yang diperoleh dengan melalui tahap-tahap pembelajaran atau juga bisa dikatakan dengan suatu kemampuan seseorang siswa yang berhasil meraih tujuan yang ingin dicapai dengan mengikuti proses pembelajaran terlebih dahulu. Untuk menunjang hasil belajar yang baik dan benar harus dibutuhkan suatu aktivitas belajar yang baik juga, karena tanpa adanya aktivitas belajar yang baik maka pengalaman belajar yang berkualitas tidak akan terbentuk.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem. Diharapkan, melalui penerapan PjBL, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang ekosistem, tetapi juga dapat menginternalisasi nilai-nilai penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Hal ini membantu pembentukan generasi yang lebih peka dan bertanggung jawab terhadap isu-isu lingkungan di masa depan.

Penjelasan di atas pada materi ekosistem guru sangat dianjurkan untuk menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar tentang konsep dasar ekosistem, tetapi juga terlibat langsung dalam pengamatan dan penelitian di lingkungan

¹² Meinda, Tisza Rizky. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Metode Problem Solving Siswa Kelas IV MIN 1 Adirejo Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2017/2018*. Diss. IAIN Metro, 2018.

sekitar mereka. Proyek yang dilakukan, seperti penelitian tentang keanekaragaman hayati atau interaksi antarorganisme, memungkinkan siswa untuk memahami hubungan yang kompleks di dalam ekosistem secara nyata. Hal ini sesuai dengan penjelasan pada surat An-Nahl ayat 125 yang berbunyi:

أَدْخِ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِلَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ

رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya “Serulah (manusia) ke jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik serta debatlah mereka dengan cara yang lebih baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang paling tahu siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia (pula) yang paling tahu siapa yang mendapat petunjuk.”¹³

Ayat ini mengajarkan pentingnya menggunakan hikmah (kebijaksanaan) dalam mengajar. Dalam konteks pendidikan, guru diharapkan untuk menyampaikan materi dengan cara yang bijaksana, sehingga dapat dipahami dan diterima oleh siswa dengan baik.

Dengan PjBL, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif, karena mereka bekerja dalam kelompok untuk merencanakan, melaksanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi proyek. Selain itu, dengan adanya pengalaman langsung ini dapat meningkatkan motivasi dan menambah minat belajar siswa, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan berkesan.

¹³ Q.S An-Nahl ayat 125

Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa proses belajar mengajar yang dilakukan guru di SD Negeri 7 Rejang Lebong pada kelas 5 cenderung lebih menggunakan model yang konvensional sehingga proses belajar berjalan membosankan dan tidak menarik perhatian siswa dalam belajar.

Selain itu juga banyak sekali siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran pada materi ekosistem adalah materi yang sulit dipahami sehingga membuat siswa cepat mengantuk dikarenakan hanya menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Sehingga pembelajaran pada materi ekosistem ini tidak berjalan dengan semestinya. Pada saat pembelajaran siswa tampak kurang aktif dalam mendengarkan penjelasan guru, serta kelihatan bosan, disisi lain terdapat beberapa siswa yang kurang konsentrasi dalam mengikuti pembelajaran hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang sibuk mengobrol dengan teman-temannya bahkan ada yang bermain-main, seperti melempar kertas bulatan, siswa cenderung pasif hanya sebagian kecil siswa yang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, bahkan sering kali diberikan kesempatan bertanya kepada siswa akan tetapi hanya terdiam sementara siswa belum memahami materi yang disampaikan guru, tentu kondisi tersebut sangat mengganggu dan menghalangi siswa untuk dapat menguasai materi pembelajaran dengan optimal.

Permasalahan diatas membuat rendahnya hasil belajar siswa, hal itu dapat dilihat berdasarkan data yang diperoleh dari dokumentasi penilaian Harian Siswa Kelas V SDN 7 Rejang Lebong sebagai berikut :

Tabel 1. 1**Rekapitulasi Penilaian Harian Tema 5 Subtema 1 Kelas V Materi ekosistem pada Tujuan Pembelajaran (TP) 2**

No	Nama	VA	NAMA	VB
1	Abidzar alghifari	30	Abdul fatah aimar	45
2	Abidzar julian	45	Ahmad fauzan	40
3	Afiqa khairiah	45	Anastasya putri	75
4	Agha evander	80	Aqila kirana	75
5	Fabregas keyzo	75	Azifa alqoriah	50
6	Fadhil Muhammad	60	Cantika rahma wati	55
7	Fauzyiah lolita	60	Daniel alfian	55
8	Gilang langit	60	Gracio aksa ozora	80
9	Habib atsir	85	Hafifah khairunnisa talita	65
10	Kevin purnawan	60	Hafizhu nirizo	65
11	Liyana zahira	55	Jaza alikhshan	70
12	M. akbar	45	Juliyana	45
13	M. alfatih	65	Kiara vita	40
14	M. fariss naufal	60	Luthfie sakhi zaidan	40
15	M. laying ganda	60	Mikaila humairah	75
16	M. rafa gibran	80	Nazhifa dwi asyila	30
17	Nadhira jotha maheswari	60	Rafandra	35
18	Najwa	65	Raissa hermawati	65
19	Putri anggraini	65	Rizki nur fahri	75
20	Raissa elysia	70	Sultan	45
21	Risky keizo	65	Vika prisali	45
22	Syafira darla	70	Zahwa kaila	85
23	Faeza ziyad	65	Zalfa at.thahira	35
24	Viola syakira	70	Livia putri	30

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas pada materi ekosistem yang masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil belajar perlu diadakan perbaikan dalam proses pembelajarannya.

Dalam hal ini, peneliti mencoba mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut terkhusus materi ekosistem. Peneliti memerlukan sebuah

model pembelajaran yang tepat serta mendorong partisipasi siswa secara penuh, aktif, dan antusias. Dimana model pembelajaran yang cocok adalah menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Model pembelajaran ini merupakan suatu model yang dapat digunakan untuk membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar serta tidak malu-malu ataupun takut untuk bertanya kepada guru apabila ada suatu hal yang belum jelas.

Oleh karena itu dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat maka penyampaian materi kepada siswa mudah dipahami oleh siswa.

Uraian diatas, peneliti mengambil alternatif untuk memperbaiki proses belajar mengajar dengan mengangkat judul penelitian “**Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas 5 SD Negeri 7 Rejang Lebong**”

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Centered*) mengakibatkan siswa lebih cenderung bermain sendiri, diam, dan pasif dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Keterbatasan guru dalam memilih model pembelajaran menyebabkan siswa cenderung tidak aktif dalam proses pembelajaran.
3. Media pembelajaran yang tidak dimanfaatkan secara maksimal dan tidak bervariasi membuat siswa merasa bosan.

C. Batasan masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang akan diteliti serta mempertimbangkan kemampuan penulis yang terbatas maka dirasa perlu dilakukan pembatasan masalah agar dalam pengkajian yang dilakukan lebih terfokus kepada masalah-masalah yang ingin dipecahkan. Penelitian ini menitikberatkan pada hasil belajar peserta didik kelas V SD Negeri 7 Rejang Lebong dan juga pada penggunaan model pembelajaran *project based learning*.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah serta untuk memperjelas permasalahan yang dihadapi, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong
2. Apakah terdapat keefektifan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana proses penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong

2. Mengetahui apakah terdapat keefektifan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

F. Manfaat penelitian

1. Secara teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, karena mereka dituntut untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan dalam konteks proyek, maka dengan penggunaan model pembelajaran ini sangat cocok dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

2. Secara praktis

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan sebagai berikut:

a. Bagi pendidik

- 1) Mendorong guru untuk lebih bias merancang proyek yang inovatif dan menarik, sehingga dapat membuat proses belajar mengajar berjalan dengan lebih efektif dan efisien.
- 2) Guru dapat memberikan konteks yang nyata pada pembelajaran, membuat materi pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi siswa.
- 3) Guru dapat menggunakan berbagai gaya belajar siswa dengan memberikan tugas yang mampu disesuaikan dengan minat dan kemampuan masing-masing pada siswa.

b. Peserta didik

- 1) Siswa terlibat lebih aktif dalam proses belajar karena mereka berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan pembuatan proyek yang relevan dan menarik.
- 2) Dengan bekerja kelompok mampu mengajarkan siswa bahwa pentingnya kolaborasi, komunikasi, dan pembagian tugas antar anggota kelompok dalam mencapai tujuan bersama.
- 3) Dengan melakukan pembuatan proyek yang berhubungan dengan dunia nyata, siswa dapat melihat relevansi materi pelajaran, membuat pembelajaran lebih bermakna.

c. Peneliti

Penelitian model pembelajaran PjBL memungkinkan peneliti untuk dapat lebih menganalisis kualitas pembelajaran yang terjadi, hal ini juga termasuk dengan interaksi antara siswa dan guru serta antara siswa dengan siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Efektivitas

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia kata efektivitas berasal dari kata dasar “efektif” yang artinya ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya) manjur dan mujarab, dapat membawa keberhasilan.¹⁴ Sedangkan, secara istilah efektivitas merupakan suatu hasil tercapainya tujuan yang telah di usahakan.

Efektivitas dapat dipahami sebagai hasil dari perpaduan unsur-unsur penting seperti aspek manusia, sumber daya, dan berbagai kelengkapan lain yang saling mendukung. Kombinasi ini diharapkan mampu mendorong terjadinya perubahan perilaku peserta didik ke arah yang lebih positif dan sesuai dengan kemampuan serta karakteristik masing-masing, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal dan bermakna.¹⁵ Efektif yang dimaksud pencapaian suatu tujuan yang dilakukannya dengan tindakan-tindakan untuk mencapai hal-hal tersebut.

Efektivitas pembelajaran dapat dilihat ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa dengan guru dalam situasi edukatif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

¹⁴ Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2015), hlm. 204

¹⁵ Afifatu Rohmawati, “Efektivitas Pembelajaran”, *Jurnal Pendidikan Usia Dini* 9, no. 1 (2015), hlm. 18.

Efektivitas merupakan suatu ukuran dari produktivitas (hasil) yang mengarah terhadap tercapaian suatu pekerjaan yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu. Efektivitas ialah tolak ukur yang merujuk pada sejauh mana pencapaian yang telah dicapai.

Efektivitas merupakan tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasaran yang telah dirumuskan bersama dalam suatu usaha kolektif. Tingkat efektivitas tercermin dari sejauh mana target tersebut tercapai, dengan mempertimbangkan besarnya upaya dan pengorbanan yang telah dikeluarkan dalam proses pencapaiannya”.¹⁶

Dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan ukuran keberhasilan suatu proses dalam mencapai tujuan secara optimal, baik dari segi hasil maupun pengaruh yang ditimbulkan. Dalam pembelajaran, efektivitas terlihat dari ketercapaian hasil belajar siswa melalui proses yang tepat, terukur, dan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.

2. Metode *Project Based Learning*

a. Pengertian model *project based learning*

Project based learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai subjek atau pusat pembelajaran, menitikberatkan proses belajar yang memiliki hasil akhir berupa produk. Artinya, siswa diberi kebebasan dalam menentukan aktivitas belajarnya sendiri, mengerjakan proyek pembelajaran secara baik dan kolaboratif hingga diperolehnya hasil

¹⁶ Gibson JL JM Invancevich, JH Donnelly, Organisasi, terjemahan Agus Dharma, (Jakarta:erlangga,2001), hal 120.

yang berupa suatu produk. Maka oleh sebab itulah mengapa kesuksesan pembelajaran ini sangat bergantung pada keaktifan siswa.¹⁷

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan pendekatan yang menekankan pada penguasaan konsep-konsep dan prinsip utama dari suatu bidang ilmu. Dalam penerapannya, siswa terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan serta menyelesaikan tugas-tugas yang bermakna. Pendekatan ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan membangun pemahaman mereka sendiri, hingga akhirnya menghasilkan sebuah produk nyata yang memiliki nilai dan relevansi dengan kehidupan”.¹⁸

Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu pendekatan yang dirancang secara menyeluruh untuk melibatkan siswa dalam proses penyelidikan mendalam, kerja sama dalam kelompok, dan aktivitas belajar yang berlangsung secara berkelanjutan”.¹⁹ Model pembelajaran berbasis proyek memberikan ruang bagi guru untuk merancang dan mengelola proses pembelajaran di kelas melalui pelibatan siswa dalam kegiatan proyek, sehingga memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna.”.²⁰

¹⁷ Damayanti Nababan dkk, “*Strategi Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)*”, Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora, Vol. 2, No. 2 Tahun 2023

¹⁸ Amsal Alhayat dkk, “*The Relevance of the Project-Based Learning (PjBL) Learning Model with Kurikulum Merdeka Belajar*”, Jurnal Riset Pedagogik, Volume 7 Nomor 1 Tahun 2023.

¹⁹ Agusdianita, Neza. “*Model Pembelajaran PJBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Pengembangan Pembelajaran Tematik.*” *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*. Vol. 6. No. 3. 2023.

²⁰ Aryani, Wulan Dwi. “*Implementasi Model Pjbl Dengan Infografis Canva Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Viib Smpn 1 Kandeman.*” *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi Dan Teknologi Kabupaten Batang 7.1 (2022): 37-49.*

Model pembelajaran *project based learning* mengajarkan peserta didik untuk bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah, mengembangkan keterampilan, serta juga meningkatkan kreativitas. Dengan menerapkan pembelajaran model *project based learning* memberikan peluang bagi siswa untuk mengelola kegiatan atau aktivitas penyelesaian tugas, sehingga membantu melatih kemandirian siswa, dan dapat memberikan pemahaman konsep atau pengetahuan secara lebih mendalam kepada peserta didik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, yang berpusat pada siswa, untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam merencanakan, melaksanakan, dan menyelesaikan produk yang mereka buat.

b. Karakteristik model *project based learning*

Karakteristik model pembelajaran *project based learning* menurut BIE diantaranya:

- 1) Isi pada *project based learning* difokuskan pada ide-ide siswa, yaitu dalam membentuk gambaran proyek siswa yang berkreasi sendiri dan bekerja atas topik-topik yang relevan dan minat siswa yang seimbang dengan pengalaman siswa sehari-hari.
- 2) Kondisi maksudnya adalah kondisi dalam diri siswa agar siswa tersebut lebih mandiri dalam mengelola waktu dan menyelesaikan tugas.

- 3) Aktivitas adalah suatu kegiatan atau strategi yang efektif dan menarik, yaitu dalam mencari jawaban dan penyelesaian atas pertanyaan-pertanyaan untuk memecahkan masalah yang menggunakan kecakapan.
- 4) Hasil di sini adalah penerapan hasil yang produktif dalam membantu siswa mengembangkan kecakapan belajar dan mengintegrasikan dalam belajar yang sempurna.

Sedangkan dalam Kemendikbud, menjelaskan pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik sebagai berikut::

- 1) Siswa bisa menentukan keputusan dalam sebuah kerangka kerja,
- 2) Adanya permasalahan atau tantangan yang dapat diajukan diselesaikan kepada siswa,
- 3) Siswa mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan,
- 4) Siswa secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses serta mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi,
- 5) Proses evaluasi dijalankan secara kontinyu atau berkelanjutan,
- 6) Siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang telah dijalankan,
- 7) Produk akhir aktivitas belajar siswa akan dievaluasi secara kualitatif,

- 8) Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran.²¹

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran *project based learning* antara lain :

- 1) Seluruh siswa bersama sama menginvestigasi ide dan pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa
- 2) Terdapat masalah yang harus dipecahkan dalam pelaksanaan proyek
- 3) Siswa merancang proses pelaksanaan proyek untuk mencapai hasil
- 4) Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengolah informasi yang dikumpulkan
- 5) Hasil akhir berupa produk dari hasil proyek dan dievaluasi kualitasnya.

c. Sintaks model *project based learning*

Model pembelajaran *project based learning* dapat membantu siswa untuk lebih berpikir kritis dan mandiri. Karena ketika dalam proses pelaksanaan pembelajaran siswa dapat melakukan tiga tahapan. Tiga tahapan tersebut yaitu,

- 1) Siswa mempersiapkan segala perlengkapan pembelajaran yang mereka butuhkan untuk kelangsungan proses pembelajaran.
- 2) Ketika pembelajaran sedang berjalan siswa akan melakukan pengamatan secara mandiri sesuai dengan apa yang mereka lihat,

²¹ Yani, Ahmad. *Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*. Ahlimedia Book, 2021.

- 3) Pada akhir proses pembelajaran siswa mampu menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. Pada penerapan model *project based learning*, guru bertindak sebagai narasumber pembelajaran selain itu juga bertindak sebagai panduan dan fasilitator bagi siswa.²²

Project based learning mempunyai tahapan-tahapan pembelajaran yaitu:

- 1) Tahap 1: Penentuan proyek

Penyampaian topik dalam teori oleh pendidik kemudian disusul dengan kegiatan pengajuan pertanyaan oleh siswa mengenai bagaimana memecahkan masalah. Selain mengajukan pertanyaan siswa juga harus mencari langkah yang sesuai dengan dalam pemecahan masalahnya.

- 2) Tahap 2: Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek

Pendidik melakukan pengelompokkan terhadap siswa sesuai dengan prosedur pembuatan proyek. Pada kd menerapkan komunikasi efektif kehumasan menunjukkan ketidaktuntasan pada ranah kognitif. Kemudian siswa melakukan pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi bahkan terjun langsung dalam lapangan.

- 3) Tahap 3: Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Melakukan penetapan langkah-langkah serta jadwal antara pendidik dan siswa dalam penyelesaian proyek tersebut. Setelah

²² S. Guo & Yang, Y, "*Project-Based learning: an affective approach to link teacher professional development and students learning*", (*Journal of Technology Development and Exchange*, 5 (2), Tersedia di [diakses 30-1-2022]. 2012), hlm. 41-56

melakukan batas waktu maka siswa dapat melakukan penyusunan langkah serta jadwal dalam realisasinya.

4) Tahap 4: Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru

Pemantauan yang dilakukan oleh pendidik mengenai keaktifan siswa ketika menyelesaikan proyek serta realisasi yang dilakukan dalam penyelesaian pemecahan masalah. Siswa melakukan realisasi sesuai dengan jadwal proyek yang telah ditetapkan.

5) Tahap 5: Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek

Pendidik melakukan discuss dalam pemantauan realisasi yang dilakukan pada peserta didik. Pembahasan yang dilakukan dijadikan laporan sebagai bahan untuk pemaparan terhadap orang lain.

6) Tahap 6: Evaluasi proyek dan proyek hasil proyek

Pendidik melakukan pengarahan pada proses pemaparan proyek tersebut, kemudian melakukan refleksi serta menyimpulkan secara garis besar apa yang telah diperoleh melalui melalui lembar pengamatan dari pendidik.²³

Merujuk dari *Educational Technology Division-Ministry of Education* Malaysia terdapat enam langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, di antaranya:

²³ Putri Dewi Angraini & Siti Sri Wulandari, "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa", *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* Volume 9, Nomor 2, 2021

- 1) Menyiapkan pertanyaan atau penugasan: guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan oleh peserta didik.
- 2) Mendesain perencanaan produk: peserta didik dalam kelompok merencanakan proyek yang akan dikerjakan, termasuk pembagian tugas dan persiapan alat serta bahan yang diperlukan.
- 3) Membuat jadwal pembuatan: guru dan peserta didik menyepakati jadwal untuk menyelesaikan proyek, dengan memperhatikan tenggat waktu yang telah ditentukan.
- 4) Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek: guru memantau kemajuan proyek dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan.
- 5) Menguji hasil: setelah proyek selesai, guru dan peserta didik mendiskusikan hasil proyek dan menilai ketercapaian standar yang telah ditetapkan.
- 6) Evaluasi pengalaman belajar: proses presentasi hasil proyek dilakukan, di mana peserta didik memaparkan laporan dan menerima umpan balik dari guru serta teman-teman mereka.²⁴

Beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan langkah-langkah dari pembelajaran berbasis proyek atau PjBL adalah sebagai berikut:

²⁴ Vindhiasari Yunizha, "Project Based Learning, Pembelajaran yang Menghasilkan Solusi Terbaik" January 18, 2023

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan beberapa hal yang menyangkut dalam proses pembelajaran terutama masalah yang akan dipecahkan.
 - 2) Siswa menyiapkan perlengkapan pembelajaran yang mereka butuhkan saat proses observasi, termasuk dengan pertanyaan mendasar terkait dengan masalah yang akan dipecahkan. (observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung).
 - 3) Setelah melakukan observasi dilanjutkan dengan penentuan obyek beserta dengan desain perencanaan obyek.
 - 4) Mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan obyek yang akan dibuat.
 - 5) Kemudian menentukan langkah-langkah penyelesaian obyek, baru dilanjutkan dengan menentukan jadwal pembuatan.
 - 6) Memantau kemajuan proyek dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan.
 - 7) Setelah proyek selesai, guru dan peserta didik melakukan pengujian hasil proyek.
 - 8) Terakhir melakukan evaluasi proyek
- d. Prinsip-prinsip model pembelajaran *project based learning*

Pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu:²⁵

²⁵ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).

- 1) Prinsip sentralis (*Centrality*) Menentukan bahwa model pembelajaran ini merupakan pusat strategi pembelajaran di mana peserta didik belajar konsep utama pengetahuan melalui kerja proyek.
- 2) Pertanyaan pendorong/penuntut (*driving question*) berfokus pada pertanyaan atau permasalahan yang mendorong pada peserta didik dalam memperoleh konsep atau prinsip utama materi pelajaran.
- 3) Investigasi konstruktif (*constructive investigation*) mengarah kepada pencapaian tujuan yang didalamnya terdapat kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Kemudian dalam investigasinya memuat proses perencanaan pembuatan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, discovery (*outonomy*)
- 4) Otonom (*outonomy*) lebih mengarahkan peserta didik bekerja secara mandiri dalam melaksanakan proses sendiri. Pendidik hanya sebagai fasilitator dan motifator yang mendorong peserta didik untuk lebih mandiri.
- 5) Realistis dalam pembelajaran berbasis proyek merupakan sesuatu yang nyata yaitu memberikan perasaan yang realistis kepada peserta didik. Pendidik memberikan dunia nyata sebagai sumber belajar bagi peserta didik dapat meningkatkan motivasi, kreatifitas, sekaligus kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.

Adapun pendapat yang lain mengatakan prinsip-prinsip pembelajaran model *project based learning* (PjBL) yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berfokus kepada siswa

- 2) Pengeraan proyek berdasarkan tema atau topik yang sudah sepakati,
- 3) Analisis atau percobaan dilakukan secara autentik dan membuahkan kreasi nyata dan dibuat berlandasan tema atau topik yang sudah dibuat
- 4) Adanya kurikulum
- 5) *Responsibility* yaitu memusatkan pada respon siswa
- 6) *Realisme* yaitu aktivitas siswa dipusatkan kepada tugas yang sama seperti keadaan yang sebenarnya
- 7) *Active learning* yaitu menimbulkan isu yang berujung pada pertanyaan dan kemauan siswa
- 8) Terjadinya umpan balik
- 9) Adanya keterampilan umum, seperti mencari solusi dari permasalahan, tugas kelompok dan manajemen diri
- 10) *Driving questions* yaitu memusatkan kepada pertanyaan atau permasalahan yang dapat merangsang siswa untuk mencarikan solusi dari permasalahan
- 11) *Constructive investigation* yaitu proyek harus relevan dengan pemahaman siswa, dan
- 12) *Autonomy* yaitu proyek dapat membuat kegiatan siswa menjadi lebih berharga.²⁶

Jadi dapat disimpulkan bahwa dari beberapa pendapat mengenai prinsip-prinsip pembelajaran model PjBL diatas adalah:

²⁶ Fathurrohman, Muhammad. "Model-model pembelajaran." Jogjakarta: Ar-ruzz media (2015).

- 1) Menekankan bahwa model PjBL berpusat pada peran aktif siswa dalam pembelajaran, di mana siswa diharapkan terlibat dan berkontribusi secara langsung dalam proses belajar.
- 2) Pertanyaan Pendorong (*Driving Questions*), mencatat pentingnya pertanyaan pendorong yang merangsang siswa untuk mengeksplorasi, menemukan, dan mencari solusi atas masalah yang ditetapkan dalam proyek.
- 3) Pentingnya kegiatan investigasi yang mendukung pengembangan konsep dan pemecahan masalah, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan mereka secara mandiri dan kreatif.
- 4) Keduanya menyoroti pentingnya otonomi, di mana siswa didorong untuk bekerja secara mandiri dalam menjalankan proyek, dengan pendidik berperan sebagai fasilitator dan motivator.
- 5) *Realisme*, Pendekatan berbasis proyek harus relevan dengan kehidupan nyata, memberikan konteks yang berharga bagi siswa dalam pembelajaran, yang tercermin dalam prinsip realistik yang diidentifikasi dalam kedua sumber.
- 6) Kedua perspektif juga menekankan pentingnya kerja sama antar siswa dan pengembangan keterampilan umum, seperti penyelesaian masalah dan manajemen diri sebagai bagian dari pengalaman belajar.

e. Tujuan model *project based learning* (PjBL)

Di jelaskan dalam buku Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 menyatakan bahwa setiap model pembelajaran pasti memiliki

tujuan dalam penerapannya. Tujuan project based learning (PjBL), antara lain:

- 1) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah proyek.
- 2) Memperoleh kemampuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran.
- 3) Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata.
- 4) Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola bahan atau alat untuk menyelesaikan tugas atau proyek.
- 5) Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PjBL yang bersifat kelompok.²⁷

Tujuan lain dari model *project based learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Melatih mahasiswa untuk berpikir dan bertindak proaktif agar bisa menganalisis adanya suatu masalah dan menyelesaikannya dengan baik secara ilmiah.
- 2) Melatih kemampuan mahasiswa untuk mampu menguraikan suatu permasalahan di kelas. Mulai dari menjelaskan masalah tersebut, proses penyelesaian, dan solusi yang ideal untuk menyelesaikannya.

²⁷ Kebudayaan, Kementerian Pendidikan. "*Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013.*" Nuh, M.(2013). Kurikulum (2013).

- 3) Meningkatkan keaktifan mahasiswa ketika berada di waktu perkuliahan, sehingga tidak hanya pasif mendengarkan penjelasan dosen tapi melakukan banyak hal untuk menyelesaikan masalah yang dianalisis bersama kelompok.
- 4) Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk aktif menyelesaikan masalah dengan baik dan benar, sehingga punya kemampuan untuk berpikir logis dan analisis dalam mengatasi suatu masalah.
- 5) Mengasah keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan berbagai alat pembelajaran di sekitarnya dengan maksimal.
- 6) Melatih kemampuan kolaborasi atau kerjasama bagi mahasiswa, yang tentu menjadi *soft skill* yang sangat penting untuk dikuasai.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan model pembelajaran *project based Learning* (PjBL) adalah, meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah proyek, memperoleh kemampuan lebih dari model yang diterapkan, membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan dan meningkatkan keterampilan siswa dan juga meningkatkan kolaborasi serta interaksi antara siswa satu dengan siswa lain karena pembelajaran proyek bersifat kelompok atau tim.

f. Kelebihan Model *project based learning*

Model pembelajaran *project based learning* memiliki beberapa kelebihan. Menurut Bielefeldt dan Underwood sebagaimana dalam bukunya Ngalimun, kelebihan model pembelajaran ini antara lain:

- 1) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 2) Para siswa akan lebih tekun dan tertantang untuk berusaha lebih keras dalam mencapai proyek.
- 3) Lebih menyenangkan daripada komponen kurikulum lain.
- 4) Meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks.
- 5) Meningkatkan keterampilan kolaborasi. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- 6) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.
- 7) Menyediakan pengalaman belajar yang didesain agar siswa dapat berkembang sesuai dunia nyata.
- 8) Memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.²⁸

Berikut beberapa kelebihan dari *project based learning* dilansir dari buku pembelajaran berbasis proyek oleh Sunismi dan kawan-kawan, yaitu: Kelebihan dari *project based learning* sebagai berikut:

- 1) Memotivasi peserta didik dengan melibatkannya di dalam pembelajaran

²⁸ Ngalimun, “*Strategi dan Model Pembelajaran*” (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014), 197.

- 2) Menyediakan kesempatan pembelajaran berbagai disiplin ilmu
- 3) Membantu keterkaitan hidup di luar sekolah
- 4) Menyediakan peluang unik karena pendidik membangun hubungan dengan peserta didik sebagai fasilitator
- 5) Menyediakan kesempatan untuk membangun hubungan dengan komunitas yang besar
- 6) Membuat peserta didik lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang ada.²⁹

Melihat banyaknya keunggulan dari model *project based learning* dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* sangat bermanfaat bagi pengembangan kreativitas siswa, contohnya dalam membuat suatu proyek siswa diuntut berpikir kreatif dan juga meningkatkan kolaborasi siswa karena dalam model ini siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil, dengan demikian proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat meningkat.

g. Kekurangan dari project based learning

Selain kelebihan adapula kekurangan pada penerapan model PjBL telah dijelaskan dalam buku Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 sebagai berikut:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah

²⁹ Windiati, Ayun Adi. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Jual Beli Di MA Unggulan Al-Hikmah Pasir Mijen Demak Tahun Pelajaran 2017/2018". Diss. IAIN KUDUS, 2018.

- 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak
- 3) Banyak pendidikan yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana pendidik memegang peran utama di kelas
- 4) Banyaknya peralatan yang harus dibeli
- 5) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan
- 6) Ada kemungkinan peserta didik ada yang kurang aktif dalam kerja kelompok, sehingga dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.
- 7) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.³⁰

Berikut adalah beberapa kekurangan dari model pembelajaran *project based learning* (PjBL):

- 1) Waktu yang dibutuhkan: PjBL sering kali memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan proyek dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, yang dapat mengurangi waktu untuk materi lainnya.
- 2) Persiapan yang intensif: Pendidik perlu melakukan persiapan yang lebih mendalam, termasuk merancang proyek yang bermakna dan mengatur sumber daya yang diperlukan, yang bisa menjadi tantangan.

³⁰ Nababan, Damayanti, Alisia Klara Marpaung, and Angeli Koresy. "Strategi pembelajaran *project based learning* (PjBL)." *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora* 2.2 (2023): 706-719.

- 3) Pengelolaan kelas yang rumit: dengan siswa yang bekerja dalam kelompok, pengelolaan kelas dapat menjadi sulit. Beberapa siswa mungkin tidak berkontribusi secara optimal, sehingga guru harus memastikan semua siswa terlibat.
- 4) Evaluasi yang menantang: penilaian hasil belajar dalam PjBL bisa lebih rumit dibandingkan dengan penilaian tradisional, karena harus mencakup aspek proses dan produk.
- 5) Ketidakmerataan partisipasi: dalam kelompok, mungkin ada siswa yang mendominasi atau siswa lain yang kurang berpartisipasi, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dalam pembelajaran.
- 6) Resistensi terhadap perubahan: siswa dan guru mungkin merasa tidak nyaman dengan metode baru ini, terutama jika mereka terbiasa dengan pembelajaran tradisional.
- 7) Keterbatasan sumber daya: tidak semua sekolah memiliki akses yang memadai terhadap sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan proyek berkualitas, termasuk teknologi dan bahan ajar.
- 8) Fokus pada proses, bukan hasil: kadang-kadang, siswa terlalu fokus pada proses proyek dan kurang pada hasil akhir, sehingga tujuan pembelajaran bisa jadi tidak tercapai dengan optimal.

- 9) Kesulitan dalam mengaitkan dengan kurikulum: mengaitkan proyek dengan standar kurikulum dan mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan bisa menjadi sulit.³¹

Dari beberapa pendapat mengenai kekurangan model pembelajaran PjBL dapat disimpulkan menjadi beberapa bagian diantaranya:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk.
- 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
- 3) Perlu melakukan persiapan yang lebih mendalam.
- 4) Lebih nyaman dengan kelas tradisional.
- 5) Banyaknya peralatan yang harus dibeli.
- 6) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan .
- 7) Kemungkinan peserta didik ada yang kurang aktif dalam kerja kelompok (ketidakmerataan partisipasi).
- 8) Jika masing-masing kelompok berbeda materi, ini di khawatirkan peserta didik tidak menguasai seluruh materi, hanya fokus ke materi mereka masing-masing.
- 9) Evaluasi yang menantang: penilaian hasil belajar dalam PjBL bisa lebih rumit dibandingkan dengan penilaian tradisional, karena harus mencakup aspek proses dan produk.
- 10) Keterbatasan sumber daya.

³¹ Dewi, Mia Roosmalisa. "*Kelebihan dan kekurangan project-based learning untuk penguatan profil pelajar pancasila kurikulum merdeka.*" *Inovasi Kurikulum* 19.2 (2022): 213-226.

- 11) Fokus pada proses, bukan hasil kadang-kadang, siswa terlalu fokus pada proses proyek dan kurang pada hasil akhir, sehingga tujuan pembelajaran bisa jadi tidak tercapai dengan optimal.
- 12) Kesulitan dalam mengaitkan dengan kurikulum.

Untuk mengatasi kekurangan model pembelajaran *project based learning* seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara sebagai berikut:

- 1) Guru harus lebih cakap dalam penguasaan dan pengelolaan kelas yang baik.
- 2) Membatasi peserta didik dalam menyelesaikan proyek
- 3) Meminimalis dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat dilingkungan sekitar
- 4) Memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah
- 5) Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga instruktur dan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan *project based learning* membutuhkan beberapa ketrampilan dasar dan penguasaan ketrampilan khusus dalam membuat proyek. Keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa untuk belajar dengan model pembelajaran *project based learning* adalah: membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, dan berhitung dasar.

3. Konsep hasil belajar

a. Pengertian hasil belajar

Untuk memberikan pengertian tentang hasil belajar maka akan diuraikan terlebih dahulu dari segi bahasa. Pengertian ini terdiri dari dua kata 'hasil' dan 'belajar'. Dalam KBBI hasil memiliki beberapa arti: Sesuatu yang diadakan oleh usaha, pendapatan, perolehan, buah. Sedangkan belajar adalah perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.³²

Secara umum hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Menurutny juga anak-anak yang berhasil dalam belajar ialah berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.³³

Hasil belajar adalah angka yang diperoleh siswa yang telah berhasil menuntaskan konsep-konsep mata pelajaran yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Umumnya hasil belajar berupa nilai, baik yang nilai mentah ataupun nilai yang sudah diakumulasikan. Namun, tidak menutup kemungkinan hasil belajar berupa perubahan perilaku siswa.

Hasil belajar merupakan gambaran menyeluruh dari kemampuan siswa yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Ketiga aspek ini mencerminkan perkembangan siswa secara intelektual,

³² Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud), Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka, Ed. 3, cet. 4, 2007), h. 408 & 121.

³³ Mulyono Abdurrahman, "*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*" (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 38.

emosional, dan praktis dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil belajar juga mencakup penguasaan terhadap berbagai kecakapan, informasi yang relevan, pemahaman terhadap materi, serta pembentukan sikap positif yang diperoleh melalui pengalaman belajar.”³⁴

Belajar merupakan suatu proses yang mengarahkan individu pada perubahan tingkah laku dan pemahaman. Pada awalnya, seseorang mungkin belum memiliki kemampuan atau pengetahuan tertentu, namun melalui pengalaman belajar, terjadi perkembangan dalam cara berpikir, bersikap, maupun bertindak sebagai hasil dari proses internalisasi informasi dan latihan yang berkelanjutan.³⁵

Belajar merupakan bagian dari aktivitas sehari-hari yang secara alami dijalani oleh setiap individu. Proses ini tidak hanya berlangsung secara formal, tetapi juga dapat dialami dan diresapi secara langsung oleh orang yang sedang menjalani pengalaman belajar tersebut.³⁶

Berdasarkan pendapat dan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses kegiatan sehari-hari yang dilakukan seseorang yang awalnya tidak mengetahui apa-apa tetapi dengan terjadinya proses belajar maka diperoleh suatu perubahan tingkah laku yang berlangsung secara aktif sesuai dengan pemahamannya,

³⁴ Agus Suprijono, “*Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*” (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012), hal 6-7

³⁵ Tarigan, Jesika Novalia Br. “*Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SD Negeri 1 Kampung Baru Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020.*” Diss. Universitas Pendidikan Ganesha, 2021.

³⁶ Rajagukguk, Kiki Pratama, et al. “*Pelatihan pengembangan media pembelajaran model 4d pada guru sekolah dasar.*” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2.1 (2021): 14-22.

pencapaian yang diraih oleh siswa selama proses pembelajaran, baik dari segi pengetahuan ataupun keterampilan serta nilai yang diberikan oleh guru sebagai bentuk dari hasil mereka gapai.

b. Jenis-jenis hasil belajar

Hasil belajar adalah pencapaian atau kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang ditunjukkan oleh siswa sebagai akibat dari pengalaman belajar yang mereka jalani. Hasil belajar dapat diukur melalui berbagai metode, seperti ujian, tugas, proyek, atau observasi, dan sering kali digunakan sebagai indikator efektivitas pengajaran.³⁷

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis berkesimpulan bahwa jenis hasil belajar itu meliputi 3 (tiga) ranah atau aspek, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*).

1) Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan kegiatan mental dan kemampuan berpikir. Ranah ini mencakup pengetahuan, keterampilan berpikir, dan kemampuan memecahkan masalah.³⁸

³⁷ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2005).

³⁸ Putri, Hellin, et al. "Instrumen penilaian hasil pembelajaran kognitif pada tes uraian dan tes objektif." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar 4.2* (2022).

Ranah kompetensi pengetahuan (*kognitif*) ada enam jenjang proses berpikir yaitu:

- a) pertama, pengetahuan (*knowledge*) merupakan kemampuan seseorang untuk mengingat kembali (*recall*) atau mengenal kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, nama-nama dan sebagainya tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya.
- b) Kedua, pemahaman (*comprehension*), adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat, dengan demikian memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai aspek.³⁹
- c) Ketiga, penerapan atau aplikasi adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus teori-teori dan sebagainya dalam situasi yang baru dan kongkret.⁴⁰
- d) Keempat, analisis (*analysis*), adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor lainnya.

³⁹ Oemar Hamalik, “*Manajemen Pengembangan Kurikulum*”, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2010). 132

⁴⁰ Forum Manguwijaya VII, “*Menyambut Kurikulum 2013*”, (Jakarta: Kompas Media Nusantara, 2013), 78

e) Kelima, sintesis, adalah kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis.

f) Keenam, evaluasi atau *evaluation* adalah kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide.

2) Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak, perilaku seperti perasaan, minat, siap, emosi, dan nilai.⁴¹

Beberapa pakar mengatakan ranah afektif menjadi lebih rinci lagi ke dalam lima jenjang, yaitu:

- a) *Receiving* atau *attending* (menerima atau memperhatikan)
- b) *Responding* (menanggapi) mengandung arti adanya partisipasi aktif
- c) *Valuing* (menilai atau menghargai)
- d) *Organization* (mengatur atau mengorganisasikan)
- e) *Characterizatin by evaluate or calue complex* (karaterisasi dengan suatu nilai atau komple nilai).⁴²

3) Psikomotorik

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu.⁴³

⁴¹ Yuberti, Yuberti. "Ketidakseimbangan instrumen penilaian pada domain pembelajaran." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 4.1 (2015): 1-11.

⁴² Data, Deskripsi Dan Analisis. "A. Deskripsi Data Pra Siklus."

Ranah psikomotor menjadi lebih rinci lagi ke dalam enam jenjang, yaitu:

- a) Gerakan Refleks adalah basis semua perilaku bergerak, respons terhadap stimulus tanpa sadar.
- b) Gerakan Dasar (*basic fundamental movements*) gerakan ini muncul tanpa latihan tapi dapat diperhalus melalui praktik.
- c) Gerakan persepsi (*perceptual abilities*) gerakan sudah lebih meningkat karena dibantu kemampuan perseptual.
- d) Gerakan kemampuan fisik (*psycal abilities*) gerak lebih efisien, berkembang melalui kematangan dan belajar seperti menggerakkan otot/sekelompok otot selama waktu tertentu, berlari jauh, mengangkat beban, dan menarik-mendorong.
- e) Gerakan terampil (*skilled movements*) dapat mengontrol berbagai tingkat gerak-terampil, tangkas, cekatan melakukan gerakan yang sulit dan rumit (*kompleks*)
- f) Gerakan indah dan kreatif (*non-discursive communication*) mengkomunikasikan perasaan melalui gerakan seperti melakukan senam tingkat tinggi dan bermain drama (*acting*).⁴⁴

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

⁴³ Putra, Rizky Pratama. "Objek Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Analisis Taksonomi Bloom (Kognitif, Afektif, Psikomotorik)." *Edu Global: Jurnal Pendidikan Islam* 5.1 (2024): 18-26.

⁴⁴ Zainudin, Zainudin, and Ubabuddin Ubabuddin. "Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik." *ILJ: Islamic Learning Journal* 1.3 (2023): 915-931.

Menurut Slameto Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu.

1) Faktor internal

- a) Faktor jasmaniah, seperti kesehatan dan cacat tubuh
- b) Faktor psikologis, seperti kecerdasan, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan
- c) Faktor kelelahan, yang dapat dilihat dari kelesuan

2) faktor ekstern

- a) Faktor keluarga, seperti cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, perhatian orang tua, dan latar belakang budaya
- b) Faktor sekolah, seperti lingkungan sekolah dan budaya sekolah
- c) Faktor masyarakat, seperti teman bergaul, kegiatan siswa di masyarakat, dan bentuk kehidupan masyarakat.⁴⁵

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu diantaranya adalah:

- 1) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri pelajar, yang digolongkan menjadi dua golongan yaitu:

⁴⁵ Ayu Damayanti, ” *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Sma Negeri 2 Tulang Bawang Tengah*”, vol. 1 no. 1 juni 2022

- a) Faktor-faktor non-sosial dalam belajar. Faktor-faktor ini boleh dikatakan juga tak terbilang jumlahnya, misalnya: keadaan udara, cuaca, waktu, tempat (letaknya, pergedungannya), alat-alat yang disukai untuk belajar dan sebagainya.
 - b) Faktor-faktor sosial dalam belajar. Faktor-faktor sosial disini adalah faktor manusia (sesama manusia), baik manusia itu ada (hadir) maupun tidak langsung hadir. Jadi dapat dikatakan kehadiran orang atau orang-orang lain pada waktu seseorang sedang belajar, sangat mengganggu belajar.
- 2) Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri pelajar, yang di golongan menjadi dua yaitu:
- a) Faktor-faktor fisiologis yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Kondisi fisik yang bugar dan sehat akan memberikan dampak positif pada kegiatan belajar seseorang.
 - b) Faktor-faktor psikologis adalah keadaan psikologi seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar.⁴⁶

4. Ekosistem

a. Pengertian ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem yang terdiri dari organisme hidup (*biotik*) dan lingkungan fisik (*abiotik*) yang saling berinteraksi di dalam

⁴⁶ Faslia, "Penggunaan Metode Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar", jurnal *basicedu*, Volume 5, No 4 Tahun 2021, Halaman 1834 - 1839

suatu wilayah atau area tertentu.⁴⁷ Ekosistem melibatkan hubungan kompleks antara organisme hidup satu sama lain dan dengan lingkungan mereka, termasuk faktor-faktor seperti iklim, tanah, air, sinar matahari, dan interaksi ekologis.

Semua makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu untuk memenuhi kebutuhannya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di sekitar makhluk hidup. Sebuah lingkungan terdiri atas bagian yang hidup (*biotik*) dan bagian tak hidup (*abiotik*). Bagian yang hidup di sebuah lingkungan terdiri atas tumbuhan, hewan, dan makhluk hidup lainnya. Bagian lingkungan yang tak hidup terdiri atas cahaya matahari, air, udara dan tanah.⁴⁸ Namun semua komponen yang tidak hidup memiliki peran penting terhadap makhluk yang ada di sekitarnya. Maka dari itu disebut dengan ekosistem.

1) Faktor Biotik

Merupakan bagian hidup dari lingkungan, termasuk semua organisme yang dapat berinteraksi satu sama lain. Makhluk hidup sebagai komponen biotik terdiri dari individu, populasi dan komunitas.

Individu adalah makhluk hidup tunggal, misalnya seekor kambing, seekor burung, dan sebuah pohon cemara. Tempat individu tinggal disebut habitat. Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu. Contoh, di sebuah kolam,

⁴⁷ Effendi, Rahayu, Hana Salsabila, and Abdul Malik. "Pemahaman tentang lingkungan berkelanjutan." *Modul 18.2* (2018): 75-82.

⁴⁸ Arief, Miftah. "Integrasi Materi IPA "Ekosistem Bagi Kehidupan Manusia" dengan Ayat Al-Qur'an." *Tarbiyah Darussalam: Jurnal Ilmiah Kependidikan Dan Keagamaan* 7.01 (2023).

terdapat populasi ikan, populasi tumbuhan teratai, dan populasi lumut. Sementara itu komunitas adalah populasi makhluk hidup di suatu daerah tertentu.⁴⁹ Contoh komunitas adalah komunitas sungai terdapat udang, katak, kepiting dan hewan lain yang hidup didalamnya dan komunitas padang rumput seperti sapi, kerbau, kambing dll.

2) Faktor Abiotik

Abiotik merupakan komponen fisik atau bagian yang tidak hidup dari lingkungan. Kemampuan organisme untuk hidup dan berkembang biak tergantung pada faktor fisika dan kimia lingkungannya. Misalnya air, tanah, suhu, cahaya, udara, tekanan udara, topografi, tekanan udara.⁵⁰

Cahaya matahari dapat menghangatkan udara, air, dan tanah agar mencapai suhu yang sesuai kebutuhan hidup makhluk hidup. Cahaya matahari juga membantu tumbuhan membuat makanan. Air dan tanah merupakan bagian penting dari sebuah lingkungan. Air yang turun dalam bentuk hujan, meresap ke dalam tanah. Air di dalam tanah ini akan dimanfaatkan oleh tumbuhan yang hidup di atasnya dan makhluk hidup kecil lainnya yang hidup di dalam tanah.

⁴⁹ Nurdyansyah, Nurdyansyah. "*Model pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran IPA materi komponen ekosistem.*" Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (2018).

⁵⁰Effendi, Rahayu, Hana Salsabila, and Abdul Malik. "*Pemahaman tentang lingkungan berkelanjutan.*" *Modul 18.2* (2018): 75-82.

b. Jenis-Jenis Ekosistem

Pada dasarnya, ekosistem yang ada di dunia dibagi menjadi dua, yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan. Pada penelitian ini peneliti hanya akan membahas seputar ekosistem alami, diantaranya:

1) Ekosistem air tawar contohnya ekosistem danau, kolam, dan sungai.

Tumbuhan yang paling banyak hidup pada ekosistem ini adalah ganggang. Ekosistem air asin contohnya ekosistem terumbu karang dan ekosistem laut dalam. Berbagai jenis ikan, kerang, koral, dan makhluk laut lainnya hidup pada ekosistem ini. Terdapat juga beberapa jenis hewan kecil dan tumbuhan alga yang dapat membuat sendiri makanannya.⁵¹

2) Ekosistem darat contohnya ekosistem hutan hujan tropis, sabana, padang rumput, gurun, taiga, dan tundra.

Ekosistem darat ini dibedakan oleh tingkat curah hujan dan iklimnya. Perbedaan tersebut menyebabkan jenis tumbuhan dan hewan yang ada di dalamnya juga berbeda. Tumbuhan seperti rotan dan anggrek, serta hewan seperti kera, burung, badak, dan harimau, berada pada ekosistem hutan hujan tropis. Ekosistem sabana memiliki curah hujan yang lebih rendah daripada ekosistem hutan hujan tropis. Hewan-hewan yang hidup di sabana antara lain berbagai jenis serangga dan mamalia seperti zebra dan singa.⁵²

⁵¹ Wulandari, S. "*Ekosistem Perairan*". Alprin, 2020.

⁵² Arief, Miftah. "Integrasi Materi IPA "*Ekosistem Bagi Kehidupan Manusia*" dengan Ayat Al-Qur'an." *Tarbiyah Darussalam: Jurnal Ilmiah Kependidikan Dan Keagamaan* 7.01 (2023).

- 3) Ekosistem padang rumput memiliki curah hujan yang lebih rendah dibandingkan dengan ekosistem sabana.

Tumbuhan khas ekosistem adalah rumput. Hewan yang hidup pada ekosistem ini contohnya bison, singa, anjing liar, serigala, gajah, jerapah, kanguru, dan ular. Gurun merupakan ekosistem yang paling gersang karena curah hujan yang sangat rendah. Tumbuhan jenis kaktus yang memiliki duri untuk mengurangi penguapan banyak tumbuh di sini. Hewan-hewan yang bisa hidup pada ekosistem ini antara lain semut, ular, kadal, kalajengking, dan beberapa hewan malam lainnya.⁵³

c. Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya

Berdasarkan jenis makanannya, hewan dikelompokkan menjadi tiga golongan. Ketiga golongan itu adalah golongan herbivor, karnivor, dan omnivora. Kelompok hewan herbivor merupakan hewan yang makanannya berasal dari tumbuhan. Hewan ini memiliki susunan gigi yang khas. Gigi hewan ini terdiri atas gigi seri dan gigi geraham, dan tidak memiliki gigi taring. Gigi seri berada di depan dan tajam.

Gigi ini berguna untuk memotong makanan. Sementara itu, gigi geraham berfungsi untuk menghaluskan makanan yang telah dipotong oleh gigi seri. Contoh hewan yang termasuk kelompok ini adalah sapi, kelinci, kerbau, dan rusa.

⁵³ Yanti, Ilmi. “*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Saintifik Pada Pembelajaran Tematik di Kelas V MI.*” Diss. UIN AR-RANIRY, 2020.

Hewan karnivora adalah kelompok hewan yang memakan hewan lain. Sebagian besar hewan yang termasuk di dalam kelompok ini merupakan hewan buas dan liar. Hewan ini harus berburu untuk mendapatkan makanan. Oleh karenanya, hewan ini memiliki gigi taring yang tajam dan kuat. Gigi taring berguna untuk merobek dan mengoyak mangsa. Hewan ini juga memiliki gigi seri yang tajam dan kuat meskipun berukuran kecil. Gigi ini juga berfungsi untuk memotong makanan. Hewan yang termasuk dalam kelompok ini adalah harimau, singa, anjing, buaya, dan ular.

Kelompok hewan omnivor merupakan kelompok hewan yang makanannya berasal dari tumbuhan maupun hewan lain. Hewan omnivora memiliki susunan gigi tersendiri. Gigi seri, gigi taring, dan gigi geraham hewan ini berkembang dengan baik untuk menyesuaikan dengan makanannya. Gigi seri dan gigi taring digunakan ketika memakan makanan yang berupa hewan lain. Sementara itu, gigi seri dan gigi geraham digunakan ketika memakan makanan berupa tumbuhan. Orangutan, gorila, dan monyet, merupakan beberapa contoh hewan yang termasuk dalam kelompok ini.

d. Perubahan Ekosistem

Ekosistem mengalami perubahan sepanjang waktu. Komponen-komponen di dalam ekosistem dapat mengalami peningkatan maupun penurunan jumlah. Misal, pada saat musim hujan, sebuah kebun akan mendapatkan lebih banyak air hujan daripada saat musim kemarau.

Tanaman tumbuh dengan baik. Tikus-tikus tanah juga akan mendapatkan lebih banyak makanan daripada biasanya. Kondisi ini akan peningkatan populasi tikus tanah di kebun tersebut.

Ekosistem mengalami perubahan baik secara alami maupun karena kegiatan manusia.⁵⁴ Perubahan musim, seperti dijelaskan di atas, merupakan salah satu contoh perubahan alami. Selain musim, hal yang termasuk faktor perubahan alami adalah bencana alam berupa gunung meletus, gempa, tanah longsor, kebakaran hutan, tsunami, angin ribut, dan banjir. Manusia dapat menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan ekosistem. Manusia melakukan berbagai kegiatan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pembukaan lahan hutan untuk dijadikan sawah dan perkebunan akan mengubah ekosistem. Kegiatan manusia yang menimbulkan pencemaran lingkungan, dapat mengubah keseimbangan ekosistem. Masih banyak lagi kegiatan manusia yang dapat mengubah ekosistem.

B. Penelitian relevan

1. Efektivitas model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan kreativitas peserta didik di kelas V SD Negeri Kepatihan.⁵⁵ Penelitian dilakukan oleh Ingtiyasningsih. Hasil penelitian diperoleh bahwa nilai kreativitas pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 88, pada kelas kontrol

⁵⁴ Uar, Netty Dahlah, Sigit Heru Murti, and Suwarno Hadisusanto. "Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia pada ekosistem terumbu karang." *Majalah Geografi Indonesia* 30.1 (2016): 88-96.

⁵⁵ Ingtiyasningsih, Puji, Nurhidayati Nurhidayati, and Nur Ngazizah. "Efektivitas model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan kreativitas peserta didik di kelas V sd negeri kepatihan." *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan* 13.2 (2022): 210-217.

memiliki rata-rata 66. Hasil nilai posttest pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 90, pada kelas kontrol memiliki rata-rata 69. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji t, berdasarkan perhitungan uji t dengan taraf signifikansi 5% diperoleh signifikansi (2- tailed) sebesar $0,00 < 0,05$, dan $0,002 < 0,05$, maka H_0 di tolak H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based learning efektif terhadap peningkatan kreativitas pada materi siklus air kelas V SD Negeri Kepatihan.

Penelitian relevan tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu dari segi materi yang diterapkan, penelitian ini akan meneliti pada materi ekosistem. Kemudian juga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

2. Penelitian yang dilakukan Rinta doski yance, dan rekan-rekan dalam jurnalnya yang berjudul “pengaruh penerapan model project based learning terhadap hasil belajar fisika siswa kelas 9 IPA SMA negeri 1 Batipuh kabupaten Tanah datar” menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *project based learning* memberikan dampak positif terhadap siswa dan ketiga ranah kognitif afektif dan psikomotorik yang dapat diamati dari diri siswa selama proses pembelajaran berlangsung.⁵⁶

Penelitian relevan tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu dari segi penerapan model penelitian ini dilakukan pada SD pada materi IPA tentang ekosistem.

⁵⁶ Yance, Rinta Doski. "Pengaruh penerapan model project based learning (PBL) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar." *Pillar of Physics Education* 1.1 (2013).

3. Hasil penelitian yang dilakukan Apriliani dan Panggayuh (2018) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa 39 Kelas X RPL di SMK Negeri 1 Boyolangu” menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis PjBL terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa kelas X RPL di SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung.⁵⁷ Pada penelitian ini sama-sama ingin melihat pengaruh dari hasil belajar menggunakan model pembelajaran berbasis PjBL, namun yang membedakannya adalah model ini dilakukan pada siswa SMk, sedangkan penelitian ini untuk anak SD.

C. Kerangka berpikir

Pembelajaran ekosistem penting untuk membangun kesadaran lingkungan. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar ekosistem akibat metode pengajaran yang tidak interaktif. Hal ini akan mempengaruhi hasil belajar.

Jika Kualitas pembelajaran yang baik akan menghasilkan karakteristik siswa yang baik juga. Ranah kognitif, afektif, dan psikomotor merupakan ranah yang penting dalam mendukung tercapainya hasil belajar siswa yang maksimal. Hal tersebut dikarenakan siswa yang aktif dan kreatif akan mengalami kemajuan pesat jika siswa tersebut mempunyai modal dasar tentang pengetahuan dan mampu mengembangkan keterampilan dirinya sendiri.

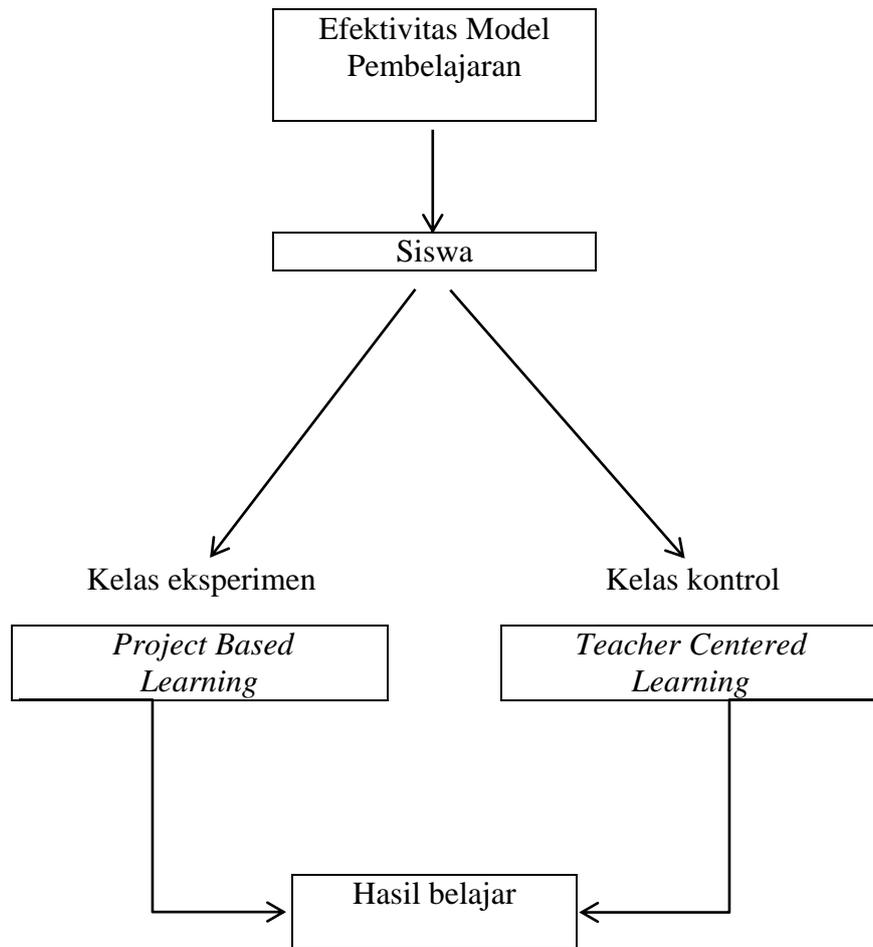
⁵⁷ Apriliani, Dini Nur, and Vertika Panggayuh. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas X RPL di SMK Negeri 1 Boyolangu." *JOEICT (Journal of Education and Information Communication Technology)* 2.1 (2018): 19-26.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *project based learning*. Model yang dapat membantu peserta didik dalam dapat memperoleh kemampuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran serta membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik.

Dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* suasana belajar mengajar menjadi lebih aktif karena berpusat pada peserta didik. Peserta didik dapat belajar dari pengalamannya sendiri secara langsung dengan menjadikan project sebagai media belajar. Peserta didik dapat merencanakan, melaksanakan rancangannya, dan menginformasikan atau menyampaikan proyek yang telah dibuat. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan diatas dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Sehingga model pembelajaran *project based learning* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.⁵⁸

Penjelasan kerangka berfikir penelitian ini dapat dilihat pada bagan 1.1 berikut.

⁵⁸ Fadliah, Nur, et al. "*Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem Pada Peserta Didik Kelas V di SDN Ganrang Jawa I Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa.*" Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 1.3 (2023): 179-194.



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah kesimpulan sementara yang diyakini kebenarannya. Hipotesis berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti untuk menarik kesimpulan. Hipotesis yang penulis ajukan pada penelitian ini adalah:

1. H_a : Terdapat keefektivan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.
2. H_o : Tidak terdapat keefektivan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini eksperimen semu (*quasy eksperiment*). Eksperimen semu yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Menurut Sugiyono metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.”⁵⁹

Dari sini kelas 5B bertindak sebagai kelas eksperimen dengan model *project based learning* dan kelas 5B sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional karena bertujuan untuk mencari efektivitas model *project based learning* terhadap hasil belajar peserta didik materi ekosistem kelas V SDN 7 Rejang Lebong. Pada akhir proses belajar mengajar kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu tes tentang materi yang telah diajarkan.

Untuk lebih jelasnya desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

⁵⁹ Susilowati, Rini, Sugiyono Sugiyono, and Ekowati Chasanah. "Nutritional and albumin content of swamp fishes from Merauke, Papua, Indonesia." *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology* 11.3 (2016): 107-116.

Tabel 3. 1**Desain penelitian**

O1	X	O2
O3		O4

Keterangan :

- O1 : Tes awal (*pretest*) sebelum proses belajar mengajar dan belum diberi perlakuan pada kelas eksperimen.
- O2 : Tes akhir (*posttest*) setelah proses belajar mengajar dan diberi perlakuan PjBL di kelas eksperimen.
- O3 : Tes awal (*pretest*) sebelum proses belajar mengajar dan belum diberi perlakuan pada kelas kontrol.
- O4 : Tes akhir (*posttest*) setelah proses belajar mengajar dan diberi perlakuan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.
- X : Pemberian perlakuan pada kelas eksperimen.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 7 Rejang Lebong, Jl. Ketahun, Batu Galing, Kec. Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Kegiatan ini diselenggarakan dimulai pada 15 April – 30 Mei tahun ajaran 2025 semester dua.

C. Populasi dan sampel penelitian**1. Populasi**

Penelitian membutuhkan objek untuk diamati. Populasi merupakan seluruh objek yang diamati oleh peneliti. Sugiyono mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁰

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas V SDN Negeri 7 Rejang Lebong yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VA dan VB. Kelas VA berjumlah 24 siswa dan kelas VB berjumlah 24 siswa.

Tabel 3. 2

Jumlah siswa kelas V SDN Negeri 7 Rejang Lebong

Kelas	Jumlah siswa
VA	24
VB	24
Jumlah	48

2. Sampel penelitian

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data di mana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi. Sugiyono mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Artinya sampel merupakan bagian dari populasi.⁶¹

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah keseluruhan murid kelas V A dan V B.

⁶⁰ Suriani, Nidia, and M. Syahran Jailani. "Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan." *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1.2 (2023): 24-36.

⁶¹ Adawiah, Hoeriah Rabiatul. "Pengaruh sistem informasi akuntansi pembelian bahan baku dan pengendalian intern pembelian bahan baku terhadap efektivitas persediaan bahan baku pada PT. IPHA Laboratories." *JASa (Jurnal Akuntansi, Audit dan Sistem Informasi Akuntansi)* 2.2 (2018): 9-22.

D. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat:

1. Variabel X / bebas / independent pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek.
2. Variabel Y / terikat / dependent pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA pada materi ekosistem

E. Teknik dan instrumen pengumpulan data

1. Teknik pengumpulan data

Pada penelitian ini teknik dalam mengumpulkan data adalah menggunakan tes, dan dokumentasi:

a. Tes

Tes merupakan salah satu alat pengukur penelitian untuk mendapatkan jawaban atas tujuan yang dimaksud dengan memberikan skor dari jawaban tersebut. Tes pada dasarnya digunakan untuk mengukur atau menilai agar dapat memperoleh hasil baik tulisan maupun lisan.⁶²

Tes pada penelitian ini menggunakan tes objektif yakni pilihan ganda. Dalam penelitian ini pelaksanaan tes dibagi menjadi dua yakni pre-test dan post-test.

⁶² Imania, Kuntum An Nisa, and Siti Husnul Bariah. "Rancangan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran berbasis daring." *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* 5.1 (2019): 31-47.

Tes awal akan dilakukan pada saat sebelum peserta didik diberikan materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dalam kelas eksperimen dan diberikan pada kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Sedangkan tes akhir dilakukan setelah peserta didik belajar Materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Tes Akhir ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh setelah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda.

b. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto sebagai bukti otentik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Bukti dokumentasi penelitian ini digunakan untuk sebagai bukti pendukung peneliti dalam penelitian di SDN 7 Rejang Lebong.

2. Instrumen pengumpulan data

Sugiyono menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁶³ Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem di kelas 5 SDN 7 Rejang Lebong ”

⁶³ Kurniawan, Tri Puji. “*Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Program Total Quality Control (Tqc) Pada Pegawai Kantor Badan Penganggulangan Bencana Daerah Kabupaten Rokan Hulu*”. Diss. Universitas Pasir Pengaraian, 2015.

adalah berupa tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 soal yang nantinya akan dijadikan soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui gambaran hasil belajar murid sebelum dan sesudah diterapkan model *projek based learning*. Uji coba instrumen. Berikut kisi-kisi soal (instrument penelitian) untuk soal pretest dan posttest :

Tabel 3. 3
Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*

No	Indikator	Ranah kognitif
1.	Mengidentifikasi pengertian ekosistem dan komponennya	Mengingat (C1)
2.	Menjelaskan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem	Memahami (C2)
3.	Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan peranannya dalam rantai makanan	Menerapkan (C3)
4.	Menganalisis dampak perubahan salah satu komponen terhadap keseimbangan ekosistem	Menganalisis (C4)
5.	Mengevaluasi upaya manusia dalam menjaga kelestarian ekosistem	Mengevaluasi (C5)

1. Uji validitas

Validitas merupakan suatu gambaran sejauh mana tingkat instrumen mampu mengukur apa yang akan diukur.⁶⁴ Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid.

Pada uji validitas ini yaitu dengan menggunakan bantuan SPSS 25. Dengan kriteria pengambilan keputusan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid dan dapat digunakan. Berikut hasil uji validasi soal :

⁶⁴ Suseno, Miftahun Ni'mah. "Pengembangan pengujian validitas isi dan validitas konstruk: Interpretasi hasil pengujian validitas." *Seminar Nasional Psikometri*. Vol. 1. 2014.

Tabel 3. 4
Hasil uji validitas instrument

Butir soal	R_{itung}	R_{tabel}	Sig.	keterangan
1	0.022	0.444	0.926	Tidak Valid
2	0.745	0.444	0.000	Valid
3	0.720	0.444	0.000	Valid
4	0.124	0.444	0.601	Tidak Valid
5	0.811	0.444	0.000	Valid
6	0.550	0.444	0.012	Valid
7	0.333	0.444	0.151	Tidak Valid
8	0.690	0.444	0.001	Valid
9	0.771	0.444	0.000	Valid
10	0.811	0.444	0.000	Valid
11	0.654	0.444	0.002	Valid
12	0.018	0.444	0.940	Tidak Valid
13	0.480	0.444	0.032	Valid
14	0.706	0.444	0.158	Valid
15	0.158	0.444	0.507	Tidak Valid
16	0.705	0.444	0.001	Valid
17	0.732	0.444	0.000	Valid
18	0.526	0.444	0.017	Valid
19	0.704	0.444	0.001	Valid
20	0.565	0.444	0.009	Valid
22	0.774	0.444	0.000	Valid
23	0.610	0.444	0.004	Valid
24	0.509	0.444	0.022	Valid
25	0.541	0.444	0.014	Valid
Jumlah data valid : 20				
Jumlah tidak valid : 5				

Berdasarkan dari table 3.4 diketahui data yang menyatakan r hitung lebih besar dari r table maka data dikatakan valid, dan jika r hitung lebih kecil dari r table maka data tersebut dikatakan tidak valid. Jadi soal yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda terdapat 20 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan gambaran bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan untuk proses pengumpulan data.⁶⁵ Instrumen dikatakan reliabel bilamana setiap kali mengukur dengan instrumen tersebut hasilnya akan tetap dan konsisten. Mencari reliabilitas instrumen yang skornya berbentuk skala, digunakanlah rumus *Cronbach's Alpha*.

Untuk melihat pedoman kriteria realibitas dapat kita lihat pada table dibawah ini :

Tabel 3. 5

Kriteria reliabelitas

Besarnya nilai r	Interpetasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0.61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Tabel 3. 6

Hasil Uji Reliabilitas

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach Alpha</i>	N of items
0.935	20

⁶⁵ Makbul, Muhammad. "Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian." (2021).

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan terhadap 20 soal pilihan ganda yang dinyatakan valid, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.935$ sedangkan $r_{tabel} = 0,5$ sehingga dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir-butir soal tersebut dinyatakan reliabel dan memiliki tingkat reabilitas “sangat tinggi” sehingga dapat digunakan untuk pengumpulan data dalam melihat efektivitas model pembelajaran *project based learning*.

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran adalah angka yang menunjukkan kesulitan dan kesederhanaan soal. Semakin tinggi tingkat kesulitan yang terkandung dalam benda tersebut, semakin sederhana penyelidikannya. Untuk menyelidiki tingkat kesukaran dalam suatu penelitian, pertama-tama kita harus memeriksanya dari sudut pandang kualitas, mulai dari mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus:⁶⁶

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks/ taraf kesukaran tiap soal

B : Banyak siswa yang menjawab benar

JS : Jumlah seluruh peserta yang ikut tes

Berikut kriteria taraf kesukaran soal:

⁶⁶ Nurmawati, “*Evaluasi Pendidikan Islami*”, (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2016), h. 118.

Tabel 3. 7

Kriteria Taraf Kesukaran Soal

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,71 – 1,00	Soal Mudah
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,00- 0,30	Soal Sukar

Tabel 3. 8

Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Taraf Kesukaran	Kategori
1	0,50	Sedang
2	0,45	Sedang
3	0,40	Sedang
4	0,30	Sukar
5	0,40	Sedang
6	0,55	Sedang
7	0,50	Sedang
8	0,40	Sedang
9	0,30	Sukar
10	0,40	Sedang
11	0,55	Sedang
12	0,35	Sedang
13	0,30	Sukar
14	0,30	Sukar
15	0,35	Sedang
16	0,40	Sedang
17	0,60	Sedang
18	0,50	Sedang
19	0,50	Sedang
20	0,60	Sedang
21	0,55	Sedang
22	0,55	Sedang
23	0,55	Sedang
24	0,75	Mudah
25	0,50	Sedang

Dari jumlah seluruh butir soal, adapun hasilnya 1 kategori mudah, 4 kategori sukar dan 20 soal sedang.

4. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.⁶⁷

Daya pembeda suatu soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

P = Jumlah peserta didik

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar.

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

⁶⁷ Zaenal Arifin, "Penelitian Pendidikan". (Bandung: Remaja Rosada, 2016). 273

Tabel 3. 9
Kriteria Daya Beda

Nilai Daya Beda	Interpretasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,29	Diterima Namun Direvisi
0,30 - 0,39	Diterima Tanpa Revisi
0,40 – 1,00	Baik
Negatif	Tidak Baik

Tabel 3. 10
Hasil Uji Daya Pembeda

No	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Kategori
1	0,756	Baik
2	0,674	Baik
3	0,780	Baik
4	0,482	Baik
5	0,692	Baik
6	0,678	Baik
7	0,833	Baik
8	0,650	Baik
9	0,442	Baik
10	0,660	Baik
11	0,622	Baik
12	0,723	Baik
13	0,487	Baik
14	0,673	Baik
15	0,567	Baik
16	0,482	Baik
17	0,754	Baik
18	0,549	Baik
19	0,477	Baik
20	0,537	Baik

Berdasarkan perhitungan kekuatan butir soal, dapat dikatakan bahwa seluruh soal dikatakan BAIK . Dikarenakan semua data baik dan memenuhi syarat, karena tidak ada satupun yang masuk dalam kategori kurang baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan siswa.

F. Toeknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tes normalitas adalah tes yang dijalankan sebelum analisis data. Tujuan dari uji normalitas ialah untuk menentukan data yang benar atau layak untuk menunjukkan apakah data tersebut formal atau tidak. Uji ini dapat dilihat dengan perolehan hasil *pretest* serta *posttest*.⁶⁸

Data Pada penelitian uji normalitas terdapat dua cara yaitu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* Karena penelitian ini memiliki sampel kurang dari 50, maka digunakan uji *shapiro wilk* untuk pengujian ini. Dengan ketentuan sebagai berikut, uji *shapiro wilk* menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Distribusi normal jika P value >0,05, dan distribusi tidak normal jika P value < 0,05. Dalam hal ini, uji *shapiro wilk* dan SPSS 25 digunakan untuk pengujian normalitas.⁶⁹

Rumus yang digunakan dalam uji normalistik dengan menggunakan SPSS yaitu sebagai berikut:

⁶⁸ V. Wiratna Sujarweni, “*Spss Untuk Penelitian*”, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015)

⁶⁹ Nova Sari & Zuhra “*Economic Token Effect Toward Behavioral Children With Mental Retardation*” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)*, Vol. IV, No. 6, Juni-November 2019, h. 29

$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

Keterangan :

χ^2 = chi-kuadrat

f_o = Frekuensi dari hasil observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Setelah harga X^2 hitung dapat, maka selanjutnya dibandingkan dengan harga X^2 tabel. Jika harga X^2 hitung < X^2 tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, untuk taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$) dimana n adalah banyaknya kelas interval. Jika harga X^2 hitung > X^2 table, maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak.⁷⁰ Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk menilai apakah nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi homogen atau tidak, dan juga dilakukan uji varians atau uji F dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

F : Nilai F hitung

s_1^2 : Nilai varians terbesar

s_2^2 : Nilai varians terkecil

⁷⁰ "(JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar," Hal-749.

Kriteria pengujian:

Apabila $F_{hitung} \geq$, artinya tidak homogen.

Apabila $F_{hitung} \leq$, artinya homogen.

Program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 25 digunakan peneliti untuk mengolah data, kriteria berikut ini digunakan untuk menilai keseragaman atau kesamaan data: data homogen jika nilai signifikansinya lebih besar atau sama dengan 0,05. Dan data dikatakan tidak homogen jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05.

3. Uji efektivitas (N-Gain)

Keefektifan model pembelajaran akan sulit diukur dari proses pembelajaran karena ada banyak hal yang perlu diamati. Cara yang paling mungkin dilakukan adalah mengukur peningkatan sejauh mana target tercapai dari awal sebelum perlakuan (*pretest*) hingga target hasil belajar setelah diberi perlakuan (*posttest*). Target yang ingin dicapai tentunya 100% materi dikuasai siswa dan minimal telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Untuk menguji efektivitas pembelajaran PjBL digunakan perhitungan manual yaitu dengan rumus efektivitas N-gain. Uji N-gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Mengukur skor Gain yang dinormalisasi berdasarkan rumus:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kriteria uji N-Gain dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 11

Kategori Pembagian N-Gain Skore

Besarnya N-Gain	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0.7$	Tinggi
$0.7 > \langle g \rangle \geq 0.3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0.3$	Rendah

Tabel 3. 12

Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

4. Uji Hipotesis

Uji-T yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Independent Sampel T-Test*. Uji *independent sampel t-test* adalah metode yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda. *Independent sampel t-test* merupakan bagian dari statistik parametrik. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* berdasarkan nilai *signifikansi* (sig) sebagai berikut:⁷¹

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

⁷¹ Singgih Santoso, “*Statistik Parametrik*”, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014), h. 265

Keterangan:

t : Angka atau koefisien derajat perbedaan mean kedua kelompok

X_1 : Nilai rata-rata kelompok perlakuan model pembelajaran PjBL

X_2 : Nilai rata-rata kelompok perlakuan pembelajaran konvensional

s_1^2 : Varian kelompok perlakuan model pembelajaran PjBL

s_2^2 : Varian kelompok perlakuan pembelajaran konvensional

n_1 :Jumlah peserta didik kelompok perlakuan model pembelajaran
PjBL

n_2 : Jumlah peserta didik kelompok pembelajaran konvensional

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran umum objek wilayah / sasaran penelitian

1. Profil SDN 7 Rejang Lebong

- a. Nama sekolah : SDN 7 Rejang Lebong
- b. Alamat : Jln. Ketahun 1 Perumnas Batu Galing, kec.
Curup Tengah, kab. Rejang Lebong
- c. No. Telp : -
- d. NSS/NSM/ND/NPSN : 10700517
- e. Jenjang Akreditasi : A
- f. Tahun didirikan : 1981
- g. Tahun beroperasi : 1981
- h. Kepemilikan tanah
 - 1) Status tanah : Sertifikat Hak Milik
 - 2) Luas tanah : 2, 390 m²
- i. Status bangunan milik : Pemerintah
- j. Pengawasan : Diknas

2. Sejarah Singkat SDN 7 Rejang Lebong

Di jalan Ketahun 1 Perumnas kelurahan Batu Galing kecamatan Curup Tengah, berdiri sebuah Sekolah Dasar pada tahun 1981. Proses pembangunan sekolah tersebut berlangsung sekitar tahun 1980-an. Pada awalnya sekolah ini bernama SD 78 Talang Rimbo lama, pada saat itu

yang menjabat sebagai kepala sekolah adalah Ibu Hj. Maryama,S.Pd. Beliau merupakan kepala sekolah yang pertama kali sejak sekolah tersebut didirikan. Beliau menjabat 18 Tahun lamanya yaitu dari tahun 1981 sampai tahun 1999.

Pada tahun 2012, sekolah tersebut berganti nama menjadi SD Negeri 07 Curup Tengah. Pada saat itu yang menjabat menjadi kepala sekolah adalah ibu Sari Hartati, S.Pd Pada akhir masa kepemimpinan beliau, sekolah dasar tersebut berganti nama lagi menjadi SD Negeri 7 Rejang Lebong pada tahun 2016 hingga sekarang. Sekolah ini juga bergandengan dengan SD Negri 8 Rejang Lebong, pada tahun 2022 SD Negri 8 Rejang Lebong bergabung dengan SD Negri 7 Rejang Lebong, dimana pada saat sekarang ini dipimpin oleh ibuk Tri Handayani, M. Pd

Berikut ini nama-nama kepala sekolah di SDN 7 Rejang Lebong dari Tahun 1981- Sekarang.

Tabel 4. 1

Nama-nama Kepemimpinan SDN 7 Rejang Lebong Dari Tahun 1981 – sekarang

No	Nama Kepala Sekolah	Tahun Jabatan
1	Hj. Maryama A. Ma. Pd	1981-1999
2	Hj. Sudarti, S.Pd	2000-2004
3	Kasma Boti, S. Pd	2005-2009
4	Hanapi, S.Pd. MM	2010-2011
5	Sari Hartati, S.Pd	2012-2016
6	Sulastri, S. Pd	2017-2020
7	Tri Handayani, M.Pd	2020- Sekarang

3. Visi dan Misi Sekolah

a. Visi SD Negeri 7 Rejang Lebong

"Unggul dalam prestasi, berakhlak mulia, berbudaya, berbudi pekerti luhur dan berwawasan global" Indikator ketercapaian visi tersebut adalah:

- 1) Peningkatan prestasi akademik dan non akademik
- 2) Meningkatkan prestasi serta keimanan beragama yang tercermin dalam perilaku
- 3) Tumbuh dan berkembangnya perilaku sopan-santun, tata krama dan berbudaya
- 4) Mewujudkan pendidikan budi pekerti sebagai bentuk pendidikan nilai, moral karakter dan etika setiap individu

Meningkatnya pemahaman bidang komunikasi, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

b. Misi Sd Negeri 7 Rejang Lebong

Misi merupakan arahan, tujuan yang akan dicapai, dan menjadi dasar program pokok sekolah. Misi SD Negeri 7 Rejang Lebong adalah:

- 1) Mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar serta kreativitas siswa di dalam dan luar kelas mengajar sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan .
- 2) Membimbing dan melatih lomba mata pelajaran bagi siswa yang berprestasi.

- 3) Menumbuh kembangkan rasa cinta dan bakat olahraga kepada siswa sehingga menghasilkan prestasi.

B. Temuan hasil penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SDN 7 Rejang Lebong yang terletak di jalan Ketahun 1 Perumnas kelurahan Batu Galing kecamatan Curup Tengah kabupaten Rejang Lebong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan proses pembelajaran menggunakan model PjBL terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem, dengan design penelitian menggunakan *quasi eksperimen design* (rancangan eksperimen semu) yang diujikan kepada kelas V di SDN 7 Rejang Lebong.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *project based learning* (PjBL), ditemukan bahwa proses pembelajaran berlangsung melalui beberapa tahapan yang sesuai dengan prinsip PjBL. Tahapan tersebut meliputi:

- a. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*start with the essential question*)

Guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik. Pertanyaan ini mendorong siswa berpikir kritis dan mulai menyadari pentingnya isu ekosistem.

- b. Perencanaan Proyek (*design a plan for the project*)

Siswa dibagi menjadi kelompok kecil. Masing-masing kelompok merancang proyek sederhana, seperti membuat poster rantai makanan,

miniatur ekosistem, atau pengamatan tumbuhan dan hewan di sekitar sekolah.

c. Pelaksanaan Proyek (*create the product*)

Selama proses pengerjaan, siswa mencari informasi, melakukan observasi, berdiskusi, serta membuat laporan dan produk proyek. Guru berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan jika siswa mengalami kendala.

d. Presentasi Hasil (*present the product*)

Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyek di depan kelas. Proses ini melatih keterampilan komunikasi dan membangun rasa percaya diri siswa.

e. Refleksi dan Evaluasi

Guru dan siswa bersama-sama melakukan refleksi terhadap hasil proyek dan proses yang dilalui. Siswa menyampaikan pengalaman dan pembelajaran yang mereka peroleh.

Proses penggunaan model PjBL berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar. Mereka tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Selain itu, keterlibatan siswa dalam proyek membuat mereka lebih bertanggung jawab dan termotivasi. Hal ini berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar kognitif, sebagaimana dibuktikan dengan rata-rata nilai posttest yang lebih tinggi dibanding kelompok kontrol.

Adapun kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran PjBL, sementara kelas kontrol hanya diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Berikut adalah hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang telah dilaksanakan oleh kedua kelas tersebut :

a. Hasil belajar siswa kelas kontrol

Tabel 4. 2

Hasil Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
T 1	Abidzar alghifari	50	90
2	Abidzar julian	55	80
3	Afiqa khairiah	40	75
4	Agha evander	60	90
5	Fabregas keyzo	50	70
6	Fadhil Muhammad	55	70
7	Fauzyiah lolita	65	80
8	Gilang langit	70	80
9	Habib atsir	35	50
10	Kevin purnawan	55	70
11	Liyana zahira	60	75
12	M. akbar	45	60
13	M. alfatih	65	75
14	M. fariss naufal	60	75
15	M. laying ganda	60	80
16	M. rafa gibran	50	85
17	Nadhira jotha maheswari	45	80
18	Najwa	35	50
19	Putri anggraini	50	60
20	Raissa elysia	60	75
21	Risky keizo	40	75
22	Syafira darla	40	85
23	Faeza ziyad	55	85
24	Viola syakira	30	65

Tabel 4. 3**Hasil belajar *pretest* kelas kontrol**

	<i>Pretest kelompok kontrol</i>
N	24
<i>Mean</i>	51.25
<i>Median</i>	52.50
<i>Std. Deviation</i>	10.658
<i>Minimum</i>	30
<i>Maximum</i>	70

Data hasil belajar pretest siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 25. Pada data *pretest* kelas kontrol didapat jumlah siswa 24, diperoleh rentang nilai 30-70. Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 70, nilai terendah 30, nilai rata-rata 51.25 dan nilai tengah 52.50.

Tabel 4. 4**Hasil belajar *posttest* kelas kontrol**

	<i>Posttest kelompok kontrol</i>
N	24
<i>Mean</i>	74.17
<i>Median</i>	75.00
<i>Std. Deviation</i>	10.901
<i>Minimum</i>	50
<i>Maximum</i>	90

Data hasil belajar posttest siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *projek based learning* dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 25. Pada data posttest kelas kontrol didapat jumlah siswa 24, diperoleh rentang nilai 50-90. Dengan nilai

tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 90, nilai terendah 50, nilai rata-rata 74.17 dan nilai tengah 75.00.

b. Hasil belajar siswa kelas eksperimen

Tabel 4. 5

Hasil Kelas eksperimen

No	Nama siswa	Kelas eksperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Abdul fatah aimar	50	85
2	Ahmad fauzan	45	70
3	Anastasya putri	40	95
4	Aqila kirana	65	90
5	Azifa alqoriah	40	80
6	Cantika rahma wati	60	95
7	Daniel alfian	55	100
8	Gracio aksa ozora	40	70
9	Hafifah khairunnisa talita	70	85
10	Hafizhu nirizo	35	75
11	Jaza alikhshan	55	85
12	Juliyana	65	90
13	Kiara vita	60	95
14	Luthfie sakhi zaidan	55	90
15	Mikaila humairah	45	75
16	Nazhifa dwi asyila	60	85
17	Rafandra	55	80
18	Raissa hermawati	45	85
19	Rizki nur fahri	55	75
20	Sultan	50	90
21	Vika prisali	60	100
22	Zahwa kaila	45	95
23	Zalfa at.thahira	40	85
24	Livia putri	60	85

Tabel 4. 6
Hasil belajar *pretest* kelas eksperimen

		<i>Pretest</i> kelompok eksperimen
N		24
H	<i>Mean</i>	52.08
	<i>Median</i>	55.00
	<i>Std. Deviation</i>	9.546
	<i>Minimum</i>	35
	<i>Maximum</i>	70

Hasil belajar *pretest* siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *projek based learning* dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 25. Pada data *posttest* kelas kontrol didapat jumlah siswa 24, diperoleh rentang nilai 35-70. Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 70, nilai terendah 35, nilai rata-rata 52.08 dan nilai tengah 55.00.

Tabel 4. 7
Hasil belajar *posttest* kelas eksperimen

		<i>Posttest</i> kelompok eksperimen
N		24
	<i>Mean</i>	85.92
	<i>Median</i>	85.00
	<i>Std. Deviation</i>	8.682
	<i>Minimum</i>	70
	<i>Maximum</i>	100

Data hasil belajar *pretest* siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *projek based learning* dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 25. Pada data *posttest* kelas kontrol didapat jumlah siswa 24, diperoleh rentang nilai 70-100. Dengan nilai

tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 100, nilai terendah 70, nilai rata-rata 85.92 dan nilai tengah 85.00.

2. Pengujian prasyarat analisis

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan juga kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan syarat mutlak sebelum melakukan analisis *statistic parametrik*. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 25 dengan kriteria pengujian apabila nilai *signifikansi* $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai *signifikansi* $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh pada Tabel berikut:

Tabel 4. 8

Hasil uji normalitas

kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	pretest A kontrol	.138	24	.200 [*]	.960	24	.447
	Postest A kontrol	.197	24	.017	.921	24	.061
	pretest B eks	.162	24	.105	.949	24	.252
	postest B ek	.166	24	.085	.948	24	.244

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas diketahui sampel berjumlah 24 orang maka menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Maka dapat diketahui bahwa data awal atau *pretest* kelas kontrol memperoleh nilai *signifikansi* 0,447, *posttest* kelas kontrol memperoleh

nilai *signifikansi* 0.061 dan *pretest* kelas eksperimen memperoleh nilai *signifikansi* 0.252, dan *posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai *signifikansi* 0.244. Berdasarkan kriteria pengujian apabila nilai *signifikansi* $> \alpha = 0,05$ maka data di atas dapat dikatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. kedua kelas yang akan diujikan sampel penelitian sebelumnya diuji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 25 dengan kriteria pengujian apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa $P > \alpha = 5\%$ atau *probabilitas* lebih besar dari 0,05 maka data bersifat homogen. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data awal (*pretest*) adalah pada Tabel berikut:

Tabel 4. 9

Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	.595	1	46	.445
	Based on Median	.394	1	46	.533
	Based on Median and with adjusted df	.394	1	42.037	.534
	Based on trimmed mean	.445	1	46	.508

Berdasarkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *sig. based-on mean* adalah 0.445 yang artinya lebih besar dari 0.05. maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* maupun *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

c. Uji Hipotesis dengan Uji *independent sample t-Test*

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Sehingga uji perbedaan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat menggunakan uji *independent sampel t-test*. Uji-t digunakan untuk mengetahui perbedaan secara *signifikansi* antara nilai *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PjBL dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional terhadap hasil belajar siswa kelas V SD 7 Rejang lebong materi ekosistem. Uji *Independent sampel t-test* dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 25. Adapun hasil uji *independent sampel t-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 10

Hasi uji *independent t-test*

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.595	.445	-4.130	46	.000	-11.750	2.845	-17.476	-6.024
	Equal variances not assumed			-4.130	43.807	.000	-11.750	2.845	-17.484	-6.016

Berdasarkan hasil uji *independent sampel t-test* di atas diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa :

1. Jika nilai signifikansi uji $t > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Artinya tidak terdapat keefektivan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.
2. Jika nilai signifikansi uji $t < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya terdapat keefektivan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

d. Uji N-Gain

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan hasil bahwa data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang homogen. Sehingga dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji t yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PjBL pada materi ekosistem di kelas V SD N 7 Rejang Lebong.

Berikut dapat dilihat hasil dari data dengan menggunakan uji *n-gain* apakah terdapat keefektivan dalam penggunaan model pembelajaran *project based learning* pada materi ekosistem di sekolah SD negeri 7 Rejang Lebong :

Tabel 4. 11
Hasil uji *n-gain*

kelas		Statistic	Std. Error			
ngain_persen	eksperimen	Mean	70.8254	3.35820		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63.8784		
			Upper Bound	77.7724		
		5% Trimmed Mean	70.6609			
		Median	71.4286			
		Variance	270.659			
		Std. Deviation	16.45173			
		Minimum	44.44			
		Maximum	100.00			
		Range	55.56			
		Interquartile Range	28.57			
		Skewness	.155	.472		
		Kurtosis	-.828	.918		
		kontrol	kontrol	Mean	46.6617	3.73355
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	38.9383
Upper Bound	54.3851					
5% Trimmed Mean	46.3086					
Median	41.4286					
Variance	334.545					
Std. Deviation	18.29057					
Minimum	20.00					
Maximum	80.00					
Range	60.00					
Interquartile Range	28.98					
Skewness	.341			.472		
Kurtosis	-1.115			.918		

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PjBL memperoleh rata-rata 70.8254 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas *n-gain* yaitu cukup efektif. Sedangkan rata-rata *n-gain* kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional adalah 46.6617 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas *n-gain* yakni tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi ekosistem dengan

menggunakan model pembelajaran PjBL lebih efektif dari pada materi ekosistem menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Pembahasan

- a. Proses penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

Model pembelajaran *project based learning* dapat membantu siswa untuk lebih berpikir kritis dan mandiri. Karena ketika dalam proses pelaksanaan pembelajaran siswa dapat melakukan tiga tahapan. Tiga tahapan tersebut yaitu:

- 1) Siswa mempersiapkan segala perlengkapan pembelajaran yang mereka butuhkan untuk kelangsungan proses pembelajaran.
- 2) Ketika pembelajaran sedang berjalan siswa akan melakukan pengamatan secara mandiri sesuai dengan apa yang mereka lihat,
- 3) Pada akhir proses pembelajaran siswa mampu menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. Pada penerapan model *project based learning*, guru bertindak sebagai narasumber pembelajaran selain itu juga bertindak sebagai panduan dan fasilitator bagi siswa.⁷²

Merujuk dari *Educational Technology Division-Ministry of Education Malaysia* terdapat enam langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, di antaranya:

⁷² S. Guo & Yang, Y, "Project-Based learning: an affective approach to link teacher professional development and students learning", (*Journal of Technology Development and Exchange*, 5 (2), Tersedia di [diakses 30-1-2022]. 2012), hlm. 41-56

- 1) Menyiapkan pertanyaan atau penugasan: guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan oleh peserta didik.
- 2) Mendesain perencanaan produk: peserta didik dalam kelompok merencanakan proyek yang akan dikerjakan, termasuk pembagian tugas dan persiapan alat serta bahan yang diperlukan.
- 3) Membuat jadwal pembuatan: guru dan peserta didik menyepakati jadwal untuk menyelesaikan proyek, dengan memperhatikan tenggat waktu yang telah ditentukan.
- 4) Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek: guru memantau kemajuan proyek dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan.
- 5) Menguji hasil: setelah proyek selesai, guru dan peserta didik mendiskusikan hasil proyek dan menilai ketercapaian standar yang telah ditetapkan.
- 6) Evaluasi pengalaman belajar: proses presentasi hasil proyek dilakukan, di mana peserta didik memaparkan laporan dan menerima umpan balik dari guru serta teman-teman mereka.⁷³

⁷³ Vindhiasari Yunizha, "Project Based Learning, Pembelajaran yang Menghasilkan Solusi Terbaik" January 18, 2023

Penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dalam materi ekosistem untuk siswa kelas V terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan menunjukkan dampak positif yang signifikan melalui penggunaan model PjBL. Model ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui proyek nyata yang relevan dengan kehidupan mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep serta keterampilan mereka dalam kelompok.⁷⁴

Sebagaimana pendapat dari beberapa ahli yang mengungkapkan bahwa PjBL membantu berjalanya proses pembelajaran menjadi lebih baik. Beberapa ahli tersebut yaitu John Dewey, Menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi melalui "*learning by doing*", di mana siswa belajar dengan melakukan aktivitas nyata yang bermakna.⁷⁵ Atau peserta didik perlu terlibat pada proses belajar secara spontan, yang mulai dari rasa keingintahuan siswa akan hal-hal yang belum diketahuinya mendorong keterlibatannya secara aktif pada suatu proses belajar.

Teori Jean Piaget, menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks PjBL, siswa aktif terlibat dalam proyek yang memungkinkan mereka mengkonstruksi pengetahuan secara

⁷⁴ Muttaqin, Muhammad Fauzan. "*Peningkatan hasil belajar ipa kelas v materi ekosistem menggunakan model pembelajaran project based learning.*" *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9.3 (2024): 375-385.

⁷⁵ Pardini, Aan Soka, et al. "*Perspektif Progresivisme John Dewey Dalam Merdeka Belajar.*" *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi* 5.2 (2025).

mandiri. Hal ini sejalan dengan pandangan Piaget bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa terlibat langsung dalam proses belajar.⁷⁶

Menurut Anyon *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan adanya model pembelajaran ini guru dapat membantu siswa belajar tidak hanya dengan hafalan pembelajaran dan persiapan ujian sekolah. Karakter dari *project based learning* yang berfokus pada pemahaman siswa seperti belajar untuk memahami, pembelajaran yang ambisius secara intelektual dan menekankan pada ketelitian.⁷⁷

Menurut penelitian oleh Qonita Nurhamidah Nasution dan rekan-rekannya, PjBL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem.⁷⁸

Dalam penerapan PjBL, siswa diajak untuk bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan ekosistem, seperti membuat model rantai makanan atau poster dampak kerusakan lingkungan. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial seperti kerja sama dan komunikasi. Penelitian oleh Bariyah dan

⁷⁶ Shufa, Naela Khusna Faela. "PEMBELAJARAN BAB." Belajar dan Pembelajaran (2024): 11.

⁷⁷ Mohammed Abdullatif Almulla, "The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning," Sage Open 10, no. 3 (July 2020), <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.

⁷⁸ Nasution, Qonita Nurhamidah, Enjang Yusup Ali, and Ali Ismail. "Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi Kelas V pada Materi Ekosistem." *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 8.4 (2024): 1930-1943.

Sugandi menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konsep ekosistem.⁷⁹

Dari beberapa pendapat tersebut menjelaskan bahwa siswa membutuhkan yang namanya pengalaman yang nyata, serta interaksi langsung dengan lingkungan. Maka model PjBL sangat cocok karena membantu siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan, sehingga siswa memiliki pengalaman dan ilmu yang bisa langsung diterapkannya. Kemudian juga PjBL dapat mendorong siswa untuk menjadi pembelajar aktif yang mampu mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman nyata. Dengan menghadapi tantangan dalam proyek, siswa belajar untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah.

- b. Keefektifan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem di SDN 7 Rejang Lebong.

Model pembelajaran *project based learning* (PjBL) telah banyak diperkenalkan sebagai pendekatan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. PjBL memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses belajar melalui proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam konteks materi ekosistem untuk siswa kelas V, PjBL memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi dan memahami interaksi antar komponen ekosistem secara mendalam.

⁷⁹ Bariyah, Iip Lutpi Nurul, and Muhamad Kurnia Sugandi. "Project based learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konsep ekosistem." Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. Vol. 4. 2022.

Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka aktif terlibat dalam proses pembelajaran.⁸⁰

Teori belajar sosial dari Albert Bandura juga mendukung penerapan PJBL. Dalam model ini, siswa dapat belajar dari teman sebayanya melalui kolaborasi dalam kelompok. Ketika siswa bekerja sama dalam proyek, mereka tidak hanya berbagi pengetahuan tetapi juga kemampuan sosial dan emosional yang penting.⁸¹ Proyek tentang ekosistem, misalnya, dapat melibatkan penelitian bersama mengenai flora dan fauna di sekitar lingkungan mereka, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Selanjutnya, teori pembelajaran aktif dari David Kolb menekankan bahwa pengalaman langsung sangat penting dalam proses belajar. PjBL menawarkan pengalaman belajar yang konkret melalui proyek yang memerlukan pengamatan, eksperimen, dan analisis.⁸²

Teori Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. PjBL memungkinkan siswa untuk

⁸⁰ Sugrah, Nurfatimah. "Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains." *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 19.2 (2019): 121-138.

⁸¹ Suantini, Ni Nyoman, Ni Ketut Suarni, and I. Gede Margunayasa. "Implementasi teori kognitif sosial Bandura melalui media video animasi cerita rakyat Bali untuk meningkatkan pendidikan moral siswa kelas V sekolah dasar." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9.1 (2024): 716-727.

⁸² Azrai, Eka Putri, Ernawati Ernawati, and Gita Sulistianingrum. "Ragam gaya belajar siswa SMA menurut David Kolb dalam pembelajaran biologi." *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 4.4 (2018): 251-255.

mengonstruksi pengetahuan baru melalui proyek yang relevan dan nyata.⁸³

Dalam konteks ekosistem, siswa dapat melakukan observasi langsung di lapangan, mengumpulkan data, dan menganalisis hasilnya. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat membuktikan bahwa terdapat keefektivan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa materi ekosistem di kelas V. Hal ini diketahui bahwa rata-rata hasil uji N-Gain kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* memperoleh rata-rata 69.0073 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas N-Gain yaitu cukup efektif. Sedangkan rata-rata N-Gain kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional adalah 14.9435 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas N-Gain yakni tidak efektif.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* lebih efektif dari pada pembelajaran pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hal ini di perkuat dengan teori Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. PjBL

⁸³ Estede, Suprpto, et al. *Inovasi Model-Model Pembelajaran: Teori, Konsep, dan Implementasi*. Henry Bennett Nelson, 2025.

memungkinkan siswa untuk mengonstruksi pengetahuan baru melalui proyek yang relevan dan nyata.⁸⁴

Jadi penerapan model pembelajaran *project based learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem. Model ini mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan pemahaman konsep, dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan.

⁸⁴ Estede, Suprpto, et al. *Inovasi Model-Model Pembelajaran: Teori, Konsep, dan Implementasi*. Henry Bennett Nelson, 2025.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal, yaitu :

1. Proses penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) di SDN 7 Rejang Lebong telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi ekosistem. Dengan menerapkan PjBL, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran melalui proyek yang relevan, sehingga mereka dapat memahami konsep ekosistem secara lebih mendalam. Model ini mendorong kolaborasi antar siswa dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis.
2. Keefektifan model PjBL juga terlihat dari hasil penelitian, di mana rata-rata N-Gain siswa di kelas eksperimen mencapai 70.8254, yang menunjukkan efektivitas yang cukup baik, sementara kelas kontrol hanya mencapai 46.6617. Ini menunjukkan bahwa PjBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu, penerapan PjBL sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

B. Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan, peneliti menawarkan proposisi berikut:

1. Peningkatan pelatihan guru: Disarankan agar pihak sekolah mengadakan pelatihan berkala bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Sehingga guru lebih siap untuk mengimplementasikan metode tersebut secara efektif di kelas.
2. Pengembangan media pembelajaran: Sekolah sebaiknya menyediakan berbagai media dan sumber daya yang mendukung pelaksanaan PjBL. Dengan adanya alat dan bahan yang memadai, siswa dapat lebih mudah berpartisipasi dalam proyek dan menghasilkan karya yang berkualitas, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka.
3. Mendorong keterlibatan siswa: Penting untuk mendorong siswa agar lebih aktif dalam memilih topik proyek yang mereka minati. Dengan memberikan kebebasan dalam pemilihan proyek, siswa akan merasa lebih berdaya dan termotivasi untuk belajar.

DAFTAR PUSTAKA

“(JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar,”

Adawiah, H. R. *Pengaruh sistem informasi akuntansi pembelian bahan baku dan pengendalian intern pembelian bahan baku terhadap efektivitas persediaan bahan baku pada PT. IPHA Laboratories. JASa (Jurnal Akuntansi, Audit dan Sistem Informasi Akuntansi).*

Agus Suprijono. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Alamsari, B., et al. *Study of the effect of reduced iron temperature rising on total carbon formation in iron reactor isobaric and cooling zone. Advances in Mechanical Engineering.*

Amsal Alhayat, dkk. *The Relevance of the Project-Based Learning (PjBL) Learning Model with Kurikulum Merdeka Belajar*. Jurnal Riset Pedagogik.

Apriliani, D. N., & Panggayuh, V. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas X RPL di SMK Negeri 1 Boyolangu. JOEICT (Journal of Education and Information Communication Technology).*

Arief, M. *Integrasi Materi IPA “Ekosistem Bagi Kehidupan Manusia” dengan Ayat Al-Qur’an*. Tarbiyah Darussalam: Jurnal Ilmiah Kependidikan Dan Keagamaan.

Damayanti, A. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Sma Negeri 2 Tulang Bawang Tengah*. Vol. 1 No. 1.

Nababan, D. *Strategi Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)*. Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora.

Dewi, M. R. *Kelebihan dan kekurangan project-based learning untuk penguatan profil pelajar pancasila kurikulum merdeka. Inovasi Kurikulum.*

Djamarah, S. B., & Zain, A. *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. *Pemahaman tentang lingkungan berkelanjutan. Modul.*

Fadliah, N., et al. *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem Pada Peserta Didik Kelas V di SDN Ganrang*

Jawa 1 Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa. Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Faslia. *Penggunaan Metode Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar.* Jurnal Basicedu.

Fathurrohman, M. *Model-model pembelajaran.* Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Forum Mangunwijaya VII. *Menyambut Kurikulum 2013.* Jakarta: Kompas Media Nusantara.

Ginting, M. B. R. *Analisis kesulitan siswa pada materi penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya pada kelas V SD Negeri 040471 Kampung Merdeka.* Diss. Universitas Quality.

Imania, K. A. N., & Bariah, S. H. *Rancangan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran berbasis daring.* Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Indonesia, Presiden Republik. *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.*

Ingtyasningsih, P., Nurhidayati, & Ngazizah, N. *Efektivitas model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan kreativitas peserta didik di kelas V SD Negeri Kepatihan.* Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan.

Kebudayaan, Kementrian Pendidikan. *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013.*

Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. *Analisis Model-model pembelajaran.* Fondatia.

Kurniawan, T. P. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Program Total Quality Control (Tqc) Pada Pegawai Kantor Badan Penganggulangan Bencana Daerah Kabupaten Rokan Hulu.* Diss. Universitas Pasir Pengaraian.

Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer.* Jakarta: Bumi Aksara.

Makbul, M. *Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian.*

Meinda, T. R. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Metode Problem Solving Siswa Kelas IV MIN 1 Adirejo Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur.* Diss. IAIN Metro.

- Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nana Sudjana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nasution, M. K. *Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa*. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*.
- Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nikmah, S., & Halidjah, S. *Penggunaan Metode Permainan dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 11 Sungai Melayu Rayak*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*.
- Nova Sari, & Zuhra. *Economic Token Effect Toward Behavioral Children With Mental Retardation*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)*.
- Nur, H. M., & Fatonah, N. *Paradigma kompetensi guru*. *Jurnal PGSD Uniga*.
- Nurmawati. *Evaluasi Pendidikan Islami*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Oemar Hamalik. *Manajemen Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Putra, R. P. *Objek Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Analisis Taksonomi Bloom (Kognitif, Afektif, Psikomotorik)*. *Edu Global: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Putri Dewi Anggraini, & Wulandari, S. S. *Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa*. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*.
- Q.S An-Nahl ayat 125.
- Rafiqi, R. *Tanah Grant Sultan Melayu Deli menurut Teori Positivistik*. *Jurnal Ilmiah Penegakan Hukum*.
- Rajagukguk, K. P., et al. *Pelatihan pengembangan media pembelajaran model 4d pada guru sekolah dasar*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Ridwan Abdullah Sani. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

- S. Guo & Yang, Y. *Project-Based learning: an affective approach to link teacher professional development and students learning*. Journal of Technology Development and Exchange.
- Singgih Santoso. *Statistik Parametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. *Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan*. IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam.
- Surya, Y. F. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa IPS Menggunakan Model Inkuiri Sekolah Dasar*. Lembaran Ilmu Kependidikan.
- Suseno, M. N. *Pengembangan pengujian validitas isi dan validitas konstruk: Interpretasi hasil pengujian validitas*. Seminar Nasional Psikometri, Vol. 1.
- Susilowati, R., Sugiyono, & Chasanah, E. *Nutritional and albumin content of swamp fishes from Merauke, Papua, Indonesia*. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*.
- Tarigan, J. N. B. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SD Negeri 1 Kampung Baru Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020*. Diss. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Telaumbanua, F. K., et al. *Efektivitas metode pembelajaran berbasis proyek dalam mengembangkan kreativitas siswa*. Jurnal Education and Development.
- Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Uar, N. D., Murti, S. H., & Hadisusanto, S. *Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia pada ekosistem terumbu karang*. Majalah Geografi Indonesia
- V. Wiratna Sujarweni. *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Windiati, A. A. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Jual Beli Di MA Unggulan Al-Hikmah Pasir Mijen Demak Tahun Pelajaran 2017/2018*. Diss. IAIN KUDUS.
- Yance, R. D. *Pengaruh penerapan model project based learning (PBL) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar*. Pillar of Physics Education.

Yanti, I. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Saintifik Pada Pembelajaran Tematik di Kelas V MI*. Diss. UIN AR-RANIRY.

Yuberti, Y. *Ketidakseimbangan instrumen penilaian pada domain pembelajaran*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni.

Zaenal Arifin. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosada.

Zainudin, Z., & Ubabuddin, U. *Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik*. ILJ: Islamic Learning Journal.

Lampiran 1. 1 SK Pembimbing

 <p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP FAKULTAS TARBIYAH</p> <p>Alamat : Jalan DR. A K Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010 Fax (0732) 21010 Homepage http://www.iaincurup.ac.id E-Mail : admin@iaincurup.ac.id</p>	
<p>KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH Nomor 68 Tahun 2025 Tentang PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP</p>	
Menimbang	<ol style="list-style-type: none"> a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ; b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II .
Meningat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ; 2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup; 3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup; 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi; 5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.11/3/2022,tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026. 6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup 7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.
Memperhatikan :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permohonan Sdr. Kuntum Khairunnisa tanggal 16 Januari 2025 dan Kelengkapan Persyaratan Pengajuan Pembimbing Skripsi 2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Kamis, 11 Juli 2024 <p style="text-align: center;">M E M U T U S K A N :</p>
Menetapkan Pertama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dra Susilawati, M.Pd 196609041994032001 2. Hasta Purna Putra, M.Pd.Kons 197608272009031002 <p>Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa</p> <p>N A M A : Kuntum Khairunnisa N I M : 21591112 JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SD Negeri 7 Rejang Lebong</p>
Kedua	Proses bimbingan dilakukan sebanyak 12 kali pembimbing I dan 12 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;
Ketiga	Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;
Keempat	Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;
Kelima	Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;
Keenam	Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;
Ketujuh	Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;
<p>Ditetapkan di Curup, pada tanggal 05 Februari 2025</p> 	
<p>Terdapat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rektor 2. Bendahara IAIN Curup, 3. Katalog Akademik kemahasiswaan dan kerja sama, 4. Mahasiswa yang bersangkutan 	

Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP FAKULTAS TARBİYAH	
	Jln. Dr. AK Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010 Homepage: http://www.iaincurup.ac.id Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119	
<hr/>		
Nomor	: 599/In.34/FT/PP.00.9/04/2025	15 April 2025
Lampiran	: Proposal dan Instrumen	
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	
<p>Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)</p>		
<p>Assalamualaikum Wr, Wb</p> <p>Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :</p>		
Nama	: Kuntum Khairunnisa	
NIM	: 21591112	
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah	
Judul Skripsi	: Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SDN 7 Rejang Lebong	
Waktu Penelitian	: 15 April s.d 15 Juli 2025	
Tempat Penelitian	: SDN 7 Rejang Lebong	
<p>Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan. Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih</p>		
		a.n Dekan  Dr. Sakit Anshori, S.Pd.I., M.Hum NIP.: 198110202006041002
<p>Tersusun danampakan YB,</p> <p>1. Folder 2. Wark 1 3. Ka. BWAJAK</p>		

Lampiran 1. 3 Surat Izin Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Basuki Rahmat No.10 ■ Telp. (0732) 24622 Curup

SURAT IZIN
 Nomor : 503/ /50/IP/DPMP/TSP/IV/2025

TENTANG PENELITIAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP KABUPATEN REJANG LEBONG

Dasar :

1. Keputusan Bupati Rejang Lebong Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong
2. Surat dari Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup Nomor : 389/In.34/FT/PP.00.9/04/2025 tanggal 15 April 2025 Hal Rekomendasi Izin Penelitian

Dengan ini mengizinkan, melaksanakan Penelitian kepada :

Nama /TTL	: Kuntum Khairunissa/ Batu Sangkar, 29 Oktober 2002
NIM	: 21591112
Pekerjaan	: Mahasiswa
Program Studi/Fakultas	: PGMI/ Tarbiyah
Judul Proposal Penelitian	: "Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SDN 7 Rejang Lebong"
Lokasi Penelitian	: SDN 7 Rejang Lebong
Waktu Penelitian	: 21 April 2025 s.d 21 Juli 2025
Penanggung Jawab	: Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Harus mentaati semua ketentuan Perundang-Undangan yang berlaku.
- b) Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong.
- c) Apabila masa berlaku Izin ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai perpanjangan izin Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- d) Izin ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat Izin ini tidak menaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Curup
 Pada Tanggal : 21 April 2025



ZULARNAIN, SH
 Pembina Tingkat I/IV.b
 NIP. 19751010 200704 1 001

Tembusan:
 1. Kebangsaan Kab Rejang Lebong
 2. Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup
 3. Kepssek SDN 7 Rejang Lebong
 4. Yang bersangkutan
 5. Arsip

Lampiran 1. 4 Surat Selesai Penelitian




PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 7 REJANG LEBONG
AKREDITASI : A
Jln. Ketahun I Perumnas Kel. Batu Galing, Kec. Curup Tengah
Email : sd7regabng@rejanglebong.go.id

SURTA KETERANGAN
 Nomor : 421.2/057/DS/SDN 7/RL/V/2025

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : TRI HANDAYANI, M. Pd
 NIP : 198201182005022002
 Jabatan : KEPALA SEKOLAH
 Tempat Kerja : SD NEGERI 7 REJANG LEBONG

Menerangkan Bahwa :

Nama : KUNTUM KHAIRUNISSA
 Tempat / Tanggal Lahir : Batu Sangkar, 29 Oktober 2002
 NIM : 21591112
 Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Curup
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah secara nyata dan abash melakukan penelitian di SD Negeri 7 Rejang Lebong dengan Judul **“Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas 5 SD Negeri 7 Rejang Lebong”** pada tanggal 21 April 2025 s.d 31 Mei 2025.

Demikian surat keterangan ini kami buat engan sesungguhnya dan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Rejang Lebong, 31 Mei 2025
 Kepala Sekolah



TRI HANDAYANI, M.Pd
NIP. 198201182005022002

Lampiran 1. 5 Surat Validasi

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MM. NURHANDAYANI. SPd
NIP : 196510111986012003

Menyatakan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Kuntum Khairunissa
NIM : 21591112
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah
Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROJECT
BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI EKOSISTEM DI KELAS 5 SD NEGERI 7
REJANG LEBONG**

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan :

Layak digunakan
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan

Curup , Mei 2025
Validator

MM. NURHANDAYANI. S.Pd
NIP. 196510111986012003

CS

Lampiran 1. 6 Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM SOSIAL FASE C (KELAS 5) KURIKULUM MERDEKA BELAJAR SD N 7 REJANG LEBONG TAHUN AJARAN 2025

A. INFORMASI UMUM

1. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Kuntum Khairunissa
Jenjang/Institusi	: SD Negeri 7 Rejang Lebong
Kelas	: V (Lima)
Tahun Pelajaran	: 2025
Bidang Studi	: IPAS
Topik	: Ekosistem

2. KOMPETENSI AWAL

- a. Peserta didik memiliki pemahaman awal tentang ekosistem
- b. Peserta didik memiliki mampu menyebutkan komponen penyusun ekosistem

3. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- a. Kreatif Menghasilkan gagasan yang beragam untuk mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya, menilai gagasannya, serta memikirkan segala risikonya dengan mempertimbangkan banyak perspektif seperti etika dan nilai kemanusiaan ketika gagasannya direalisasikan
- b. Berpikir Kritis Menganalisis dan mengevaluasi penalaran yang digunakannya dalam menemukandan mencari solusi serta mengambil keputusan
- c. Mandiri Murid tersebut mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya dan didasari pada pengenalan kekuatan serta keterbatasan dirinya serta situasi yang dihadapi, dan bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.

4. METODE PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model : Project-Based Learning
- c. Metode : Pengamatan, diskusi, dan percobaan

5. SARANA DAN PRASARANA

- a. Sarana : Buku Guru, Buku Siswa IPA kelas V SD Kemendikbud
- b. Prasarana : Laptop dan HP

B. KOMPONEN INTI

1. TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik, abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.
- b. Menyelidiki bagaimana pengelompokan jenis hewan berdasarkan pada makanannya dan juga berdasarkan lingkungan hidup

2. PEMAHAMAN BERMAKNA

Pemahaman bermakna dalam pembelajaran ekosistem dan lingkungan adalah siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari siswa

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah interaksi makhluk hidup di dalam suatu ekosistem
2. Ayam termasuk kedalam hewan apa berdasarkan jenis makanannya

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran.
2. Peserta didik berdoa dipimpin oleh ketua kelas.
3. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” dan dilanjutkan dengan ice breaking

5. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri, kebersihan kelas, dan bersikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
6. Peserta didik memperhatikan guru saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

(Menentukan pertanyaan mendasar)

7. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan guru.
 - a. Coba Sebutkan apa saja contoh hewan pemakan tumbuhan?
 - b. Apa yang kalian ketahui dari pembagian ekosistem ?
8. Guru memberikan contoh mengenai ekosistem
9. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait apa itu ekosistem, contoh ekosistem dan macam-macam ekosistem.

(Mendesain perencanaan proyek)

10. Guru membimbing peserta didik dalam kelompok untuk membuat rancangan proyek yang akan dibuat oleh peserta didik
11. Guru menuntun peserta didik dalam menemukan cara alternatif terkait proyek yang akan mereka buat.
12. Peserta didik diberikan bimbingan oleh guru berupa pertanyaan atau klarifikasi terkait dengan perencanaan proyek yang telah disusun.
13. Guru berkeliling memfasilitasi peserta didik dan memastikan kelompok aktif berdiskusi
14. Guru berdiskusi dengan peserta didik memberikan masukan terhadap rancangan proyek yang dibuat

(Menyusun jadwal)

15. Guru membimbing peserta didik untuk dapat menentukan alat serta bahan yang akan digunakan untuk pembuatan proyek
16. Guru memberikan rentangan waktu dalam penyelesaian proyek

17. Guru memandu peserta didik dalam kelompok untuk menyusun jadwal proyek
18. Guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pelaksanaan proyek (tahapantahapan dan pengumpulan hasil proyek)
(Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek)
19. Guru mempersilahkan kelompok untuk menanyakan hal-hal yang masih membingungkan
20. Guru memonitoring dan memberi arahan agar peserta didik dapat yakin dengan proyek yang telah mereka susun.

(Menguji hasil proyek)

21. Guru bersama dengan peserta didik berdiskusi mengenai hasil proyek, memantau keterlibatan peserta didik serta mengukur ketercapaian standar
22. Guru kembali membimbing peserta didik menanyakan hal-hal yang krusial dalam proyek.

(Evaluasi)

23. Guru menyimak dan membimbing proses diskusi proyek, memberikan masukan serta saran sehingga peserta didik dapat melakukan refleksi terkait proyek.

Kegiatan Penutup

24. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari
25. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.
26. Melakukan kegiatan tanya jawab terkait materi dan peserta didik diberikan kesempatan bertanya materi yang belum dipahami.
27. Peserta didik menerima penguatan mengenai aturan disekolah.
28. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pembelajaran selanjutnya

29. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam penutup.
(Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia)

E. ASESMEN

- Sikap : Observasi
Pengetahuan : Teknik Penilaian : Tes Tulis

F. REMIDIAL DAN PENGAYAAN

1. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai kompetensi sesuai hasil analisis penilaian, maka diadakan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk: pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai kompetensi diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi .

G. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN PENDIDIK

1. Refleksi Peserta Didik

- a. Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini?
- b. Apakah belajar tentang cabang-cabang ilmu Sains bermanfaat untukmu?
- c. Apakah dengan belajar berkelompok membantumu lebih mudah dalam mempraktekan pembelajaran?
- d. Kesulitan apa saja yang kamu temui dalam belajar IPA ini?

2. Refleksi Pendidik

- a. Apakah semua peserta didik terlibat dalam diskusi?
- b. Apa yang bisa dilakukan untuk membuat peserta didik aktif bertanya dan berpendapat?
- c. Apakah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan tuntas?

Lampiran 1. 7 Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM SOSIAL FASE C (KELAS 5) KURIKULUM MERDEKA BELAJAR SD N 7 REJANG LEBNG TAHUN AJARAN 2025

A. INFORMASI UMUM

1. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Kuntum Khairunissa
Jenjang/Institusi	: SD Negeri 7 Rejang Lebong
Kelas	: V (Lima)
Tahun Pelajaran	: 2025
Bidang Studi	: IPAS
Topik	: Ekosistem

2. KOMPETENSI AWAL

- Peserta didik memiliki pemahaman awal tentang ekosistem
- Peserta didik memiliki mampu menyebutkan komponen penyusun ekosistem

3. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Kreatif Menghasilkan gagasan yang beragam untuk mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya, menilai gagasannya, serta memikirkan segala risikonya dengan mempertimbangkan banyak perspektif seperti etika dan nilai kemanusiaan ketika gagasannya direalisasikan
- Berpikir Kritis Menganalisis dan mengevaluasi penalaran yang digunakannya dalam menemukandan mencari solusi serta mengambil keputusan
- Mandiri Murid tersebut mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya dan didasari pada pengenalan kekuatan serta keterbatasan dirinya serta situasi yang dihadapi, dan bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.

4. METODE PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model : Project-Based Learning
- c. Metode : Pengamatan, diskusi, dan percobaan

5. SARANA DAN PRASARANA

- a. Sarana : Buku Guru, Buku Siswa IPA kelas V SD Kemendikbud
- b. Prasarana : Laptop dan HP

B. KOMPONEN INTI

1. TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik, abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.
- b. Menyelidiki bagaimana pengelompokan jenis hewan berdasarkan pada makanannya dan juga berdasarkan lingkungan hidup

2. PEMAHAMAN BERMAKNA

Pemahaman bermakna dalam pembelajaran ekosistem dan lingkungan adalah siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari siswa

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah interaksi makhluk hidup di dalam suatu ekosistem
2. Ayam termasuk kedalam hewan apa berdasarkan jenis makanannya

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran.
2. Peserta didik berdoa dipimpin oleh ketua kelas.
3. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” dan dilanjutkan dengan ice breaking

5. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta serta memeriksa kerapihan diri, kebersihan kelas, dan bersikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
6. Peserta didik memperhatikan guru saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

7. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan guru.
 - a. Coba Sebutkan apa saja contoh hewan pemakan tumbuhan?
 - b. Apa yang kalian ketahui dari pembagian ekosistem ?
8. Guru memberikan contoh mengenai ekosistem
9. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait apa itu ekosistem, contoh ekosistem dan macam-macam ekosistem.
10. Guru membimbing peserta didik dalam kelompok untuk membuat rancangan proyek yang akan dibuat oleh peserta didik
11. Guru menuntun peserta didik dalam menemukan cara alternatif terkait proyek yang akan mereka buat.
12. Peserta didik diberikan bimbingan oleh guru berupa pertanyaan atau klarifikasi terkait dengan perencanaan proyek yang telah disusun.
13. Guru berkeliling memfasilitasi peserta didik dan memastikan kelompok aktif berdiskusi
14. Guru berdiskusi dengan peserta didik memberikan masukan terhadap rancangan proyek yang dibuat
15. Guru membimbing peserta didik untuk dapat menentukan alat serta bahan yang akan digunakan untuk pembuatan proyek
16. Guru memberikan rentangan waktu dalam penyelesaian proyek
17. Guru memandu peserta didik dalam kelompok untuk menyusun jadwal proyek
18. Guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pelaksanaan proyek (tahapantahapan dan pengumpulan hasil proyek)

19. Guru mempersilahkan kelompok untuk menanyakan hal-hal yang masih membingungkan
20. Guru memonitoring dan memberi arahan agar peserta didik dapat yakin dengan proyek yang telah mereka susun.
21. Guru bersama dengan peserta didik berdiskusi mengenai hasil proyek, memantau keterlibatan peserta didik serta mengukur ketercapaian standar
22. Guru kembali membimbing peserta didik menanyakan hal-hal yang krusial dalam proyek.
23. Guru menyimak dan membimbing proses diskusi proyek, memberikan masukan serta saran sehingga peserta didik dapat melakukan refleksi terkait proyek.
24. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari
25. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini.
26. Melakukan kegiatan tanya jawab terkait materi dan peserta didik diberikan kesempatan bertanya materi yang belum dipahami.
27. Peserta didik menerima penguatan mengenai aturan disekolah.
28. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pembelajaran selanjutnya
29. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam penutup. (Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia

E. ASESMEN

Sikap : Observasi

Pengetahuan : Teknik Penilaian : Tes Tulis

F. REMIDIAL DAN PENGAYAAN

1. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai kompetensi sesuai hasil analisis penilaian, maka diadakan pembelajaran remedial antara lain

dalam bentuk: pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai kompetensi diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi .

G. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN PENDIDIK

1. Refleksi Peserta Didik

- a. Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini?
- b. Apakah belajar tentang cabang-cabang ilmu Sains bermanfaat untukmu?
- c. Apakah dengan belajar berkelompok membantumu lebih mudah dalam mempraktekan pembelajaran?
- d. Kesulitan apa saja yang kamu temui dalam belajar IPA ini?

2. Refleksi Pendidik

- a. Apakah semua peserta didik terlibat dalam diskusi?
- b. Apa yang bisa dilakukan untuk membuat peserta didik aktif bertanya dan berpendapat?
- c. Apakah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan tuntas?

Diketahui oleh

Kepala Sekolah



Tri Handayani, M.Pd
NIP. 198201182005022002

Lampiran 1. 8 Kisi-Kisi Soal Pretest Dan Posttest

Kisi-kisi soal pretest dan posttest

No	Indikator	Ranah kognitif	No soal
1.	Mengidentifikasi pengertian ekosistem dan komponennya	Mengingat (C1)	1,4,11,13,22
2.	Menjelaskan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem	Memahami (C2)	2,6,23,17,16
3.	Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan peranannya dalam rantai makanan	Menerapkan (C3)	3,5,20,12,25
4.	Menganalisis dampak perubahan salah satu komponen terhadap keseimbangan ekosistem	Menganalisis (C4)	7,10,24,14,18
5.	Mengevaluasi upaya manusia dalam menjaga kelestarian ekosistem	Mengevaluasi (C5)	9,15,19,21,8

Lampiran 1. 9 Instrument Penilaian

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Satuan Pendidikan : SDN 7 Rejang Lebong
2. Mata Pelajaran : IPA
3. Kelas : V (lima)
4. Pokok Bahasan : Ekosistem

Pilihan ganda

No	INDIKATOR	SOAL	RANAH KOGNITIF	NO SOAL
1.	Mengidentifikasi pengertian ekosistem, simbiosis dan komponennya	<p>8.</p>  <p>Gambar diatas adalah contoh lingkungan alam biotik dan ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Abiotik b. Biotik c. Atmosfer d. Biosfer <p>Jawab : a</p> <p>9. Perhatikan gamabar di bawah ini</p> 	C1	8,9,17

		<p>Hubungan antara anggrek yang menempel pada pohon besar tanpa merugikan pohon tersebut disebut simbiosis...</p> <p>a. Mutualisme b. Parasitisme c. Komensalisme d. Predasi</p> <p>jawaban: c</p> <p>17. Perhatikan rantai makanan berikut ini</p>  <p>Berdasarkan gambar diatas rantai makanan dimulai dari...</p> <p>a. Konsumen primer b. Konsumen sekunder c. Produsen d. Dekomposer</p> <p>Jawaban: c</p>		
2.	Menjelaskan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem serta pengglngan	<p>1. Manakah dari berikut ini yang berperan sebagai produsen dalam ekosistem?</p> <p>a.</p> 	C2	1,18,12 ,16

	jenis makanan	<p>b.</p>  <p>c.</p>  <p>d.</p>  <p>Jawaban: c</p> <p>4. Organisme yang menguraikan bahan organik dari organisme mati disebut...</p> <p>a. Produsen</p> <p>b. Konsumen</p> <p>c. Dekomposer</p> <p>d. Herbivora</p> <p>Jawaban: c</p> <p>18. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>		
--	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



Elang berperan sebagai ...

- a. Produsen
- b. Pemuncak
- c. Konsumen
- d. Pengurai

Jawaban: b

12. Perhatikan gambar berikut ini

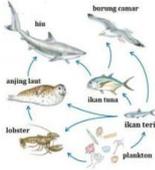
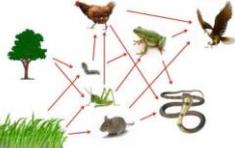


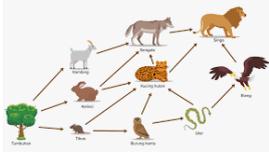
sapi adalah hewan pemakan tumbuhan, pengelompokan jenis makanan yang tepat untuk sapi adalah...

- a. Omnivora
- b. Herbivora
- c. Karnivora
- d. Ovivar

Jawaban: b

		<p>16. Berikut yang bukan hewan omnivora adalah...</p> <p>a.</p>  <p>b.</p>  <p>c.</p>  <p>d.</p> 		
3.	Mengelompokkan makhluk	2..Perhatikan rantai makanan berikut ini !		2,15,20

	<p>hidup berdasarkan peranannya dalam rantai makanan</p>	 <p>Jamur berperan sebagai...</p> <ol style="list-style-type: none"> Produsen Konsumen primer Konsumen sekunder Pengurai <p>Jawaban: d</p> <p>Dalam ekosistem sawah, tikus berperan sebagai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsumen primer Produsen Konsumen sekunder Dekomposer <p>Jawaban: a</p> <p>15. Contoh jaring-jaring makanan di ekosistem hutan yang tepat melibatkan:</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	
--	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>c. </p> <p>d. </p> <p>Jawaban: d</p> <p>20. Jika populasi ular menurun drastis, maka kemungkinan yang terjadi adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Populasi tikus meningkat Populasi elang menurun Populasi katak meningkat Semua benar <p>Jawaban: d</p>		
4.	Menganalisis dampak perubahan salah satu komponen terhadap keseimbangan ekosistem	<p>7. Urbanisasi berdampak pada ekosistem alami dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menambah ruang hijau Mengurangi polusi udara Mengurangi habitat alami 	C4	7,19,14,13

		<p>d. Meningkatkan populasi satwa liar</p> <p>Jawaban: c</p> <p>19. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Apa yang terjadi jika dilakukan penebangan hutan sembarang ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Hewan akan hidup amanb. Terancam punahc. Sumber makanan melimpahd. Perkembang biakan hewan menjadi baik <p>14. Mengapa keanekaragaman hayati penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Menjamin stabilitas dan ketahanan ekosistem terhadap perubahanb. Mengurangi jumlah spesies dalam ekosistemc. Mempercepat proses		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>evolusi</p> <p>d. Meningkatkan persaingan antar spesies</p> <p>Jawaban: a</p> <p>13. Jika dalam suatu ekosistem hutan terjadi penebangan pohon secara besar-besaran, apa dampak yang mungkin terjadi pada populasi hewan herbivora dan karnivora?</p> <p>a. Populasi herbivora menurun, karnivora menurun</p> <p>b. Populasi herbivora meningkat, karnivora menurun</p> <p>c. Populasi herbivora tetap, karnivora meningkat</p> <p>d. Populasi herbivora menurun, karnivora meningkat</p> <p>Jawaban: a</p>		
5.	Mengevaluasi upaya manusia dalam menjaga kelestarian	6. Penggunaan pestisida dalam pertanian dapat berdampak negatif terhadap ekosistem	C5	6,14,16,5

	<p>ekosistem</p>	<p>karena:</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan keanekaragaman hayati Membunuh organisme non-target Menyuburkan tanah Meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan <p>Jawaban: b</p> <p>14. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika terjadi pencemaran air di sungai yang menyebabkan kematian ikan-ikan kecil, tindakan manakah yang paling tepat untuk memulihkan ekosistem tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> Menambahkan lebih banyak ikan besar ke sungai Membersihkan sungai dan mengurangi 		
--	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>sumber pencemaran</p> <p>c. Mengalirkan air sungai ke laut</p> <p>d. Membangun bendungan untuk menahan air</p> <p>Jawaban: b.</p> <p>16. Dalam upaya menjaga kelestarian ekosistem hutan, tindakan manakah yang paling efektif?</p> <p>a. Menebang pohon tua secara rutin</p> <p>b. Melakukan reboisasi dan melindungi satwa liar</p> <p>c. Membangun jalan di tengah hutan</p> <p>d. Membiarkan hutan tanpa pengawasan</p> <p>Jawaban: b</p> <p>5. Dalam ekosistem laut, jika terjadi penangkapan ikan secara berlebihan, tindakan manakah yang paling tepat untuk menjaga keseimbangan ekosistem?</p> <p>a. Meningkatkan</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

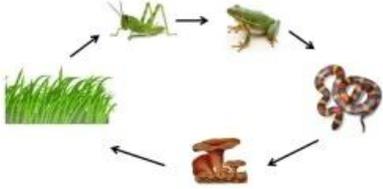
		<p>jumlah kapal penangkap ikan</p> <p>b. Menetapkan zona larangan menangkap ikan dan musim penangkapan</p> <p>c. Menangkap semua jenis ikan tanpa batas</p> <p>d. Mengabaikan peraturan penangkapan ikan</p> <p>Jawaban; b</p>		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Lampiran 1. 10 Kunci Jawab Soal Pretest Dan Posttest**Kunci Jawaban**

1. B	6.C	11.B	16.A	21.B
2. B	7.D	12.C	17.D	22.C
3. C	8.B	13.C	18.D	23.B
4. B	9.B	14.A	19.B	24.B
5. A	10.C	15.C	20.D	25.D

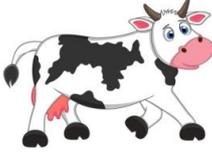
Lampiran 1. 11 Soal Uji Instrument**Soal 1-25****Soal Uji Instrument****Nama :****Kelas :****Berilah tanda silang (x) pada huruf a,b,c, dan d pada jawaban yang benar**

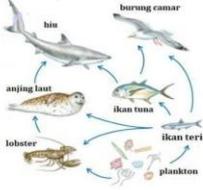
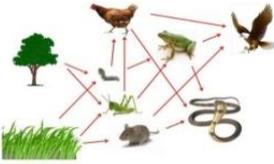
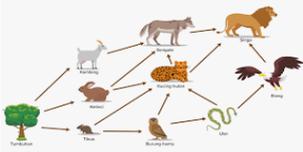
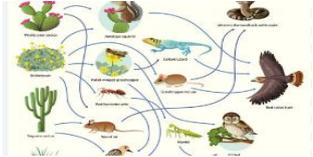
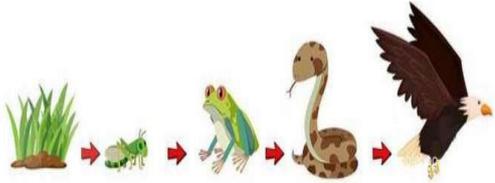
<p>1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Kumpulan individu sejenisb. Hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannyac. Proses adaptasi makhluk hidupd. Perubahan lingkungan secara alami	<p>2. Manakah dari gambar berikut ini yang berperan sebagai produsen dalam ekosistem?</p> <p>a.</p>  <p>b.</p>  <p>c.</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>d.</p> 
<p>3. Perhatikan rantai makanan berikut</p>  <p>Jamur berperan sebagai...</p> <ol style="list-style-type: none"> Produsen Konsumen primer Konsumen sekunder Pengurai <p>4. Dalam ekosistem sawah, tikus berperan sebagai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsumen primer Produsen Konsumen sekunder Dekomposer 	<p>5. Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis dan hidup bersama disebut...</p> <ol style="list-style-type: none"> Kompetisi Simbiosis Predasi Mutasi <p>6. Organisme yang menguraikan bahan organik dari organisme mati disebut...</p> <ol style="list-style-type: none"> Produsen Konsumen Dekomposer Herbivora
<p>7. Perubahan iklim dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan keanekaragaman 	<p>8. Dalam ekosistem laut, jika terjadi penangkapan ikan secara berlebihan, tindakan manakah yang paling tepat untuk menjaga keseimbangan</p>

<p>hayati</p> <p>b. Mempercepat pertumbuhan tanaman</p> <p>c. Menstabilkan suhu lingkungan</p> <p>d. Mengganggu siklus hidup organisme</p>	<p>ekosistem?</p> <p>a. Meningkatkan jumlah kapal penangkap ikan</p> <p>b. Menetapkan zona larangan menangkap ikan dan musim penangkapan</p> <p>c. Menangkap semua jenis ikan tanpa batas</p> <p>d. Mengabaikan peraturan penangkapan ikan</p>
<p>9. Penggunaan pestisida dalam pertanian dapat berdampak negatif terhadap ekosistem karena:</p> <p>a. Meningkatkan keanekaragaman hayati</p> <p>b. Membunuh organisme non-target</p> <p>c. Menyuburkan tanah</p> <p>d. Meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan</p> <p>11.</p>  <p>Gambar diatas adalah contoh lingkungan alam biotik dan ...</p>	<p>10. Urbanisasi berdampak pada ekosistem alami dengan:</p> <p>a. Menambah ruang hijau</p> <p>b. Mengurangi polusi udara</p> <p>c. Mengurangi habitat alami</p> <p>d. Meningkatkan populasi satwa liar</p> <p>12. Dalam ekosistem laut, fitoplankton berperan sebagai:</p> <p>a. Konsumen primer</p> <p>b. Konsumen sekunder</p> <p>c. Produsen</p> <p>d. Dekomposer</p>

<ul style="list-style-type: none"> a. Abiotik b. Biotik c. Atmosfer d. Biosfer 	
<p>13. Perhatikan gambar di bawah ini</p>  <p>Hubungan antara anggrek yang menempel pada pohon besar tanpa merugikan pohon tersebut disebut simbiosis...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mutualisme b. Parasitisme c. Komensalisme d. Predasi 	<p>14. Mengapa keanekaragaman hayati penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menjamin stabilitas dan ketahanan ekosistem terhadap perubahan b. Mengurangi jumlah spesies dalam ekosistem c. Mempercepat proses evolusi d. Meningkatkan persaingan antar spesies
<p>15. Pengelolaan sampah yang mendukung kelestarian ekosistem adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pembakaran sampah terbuka b. Pembuangan sampah ke sungai c. Daur ulang dan pengomposan d. Penimbunan sampah di lahan terbuka 	<p>16. Berikut yang bukan hewan omnivora adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a.  <ul style="list-style-type: none"> b.

	 <p>c.</p>  <p>d.</p> 
<p>17.</p>  <p>Sapi adalah hewan pemakan tumbuhan, pengelompokan jenis makanan yang tepat untuk sapi adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Omnivora Herbivora Karnivora 	<p>18. Jika dalam suatu ekosistem hutan terjadi penebangan pohon secara besar-besaran, apa dampak yang mungkin terjadi pada populasi hewan herbivora dan karnivora?</p> <ol style="list-style-type: none"> Populasi herbivora menurun, karnivora menurun Populasi herbivora meningkat, karnivora menurun Populasi herbivora tetap, karnivora meningkat Populasi herbivora menurun, karnivora meningkat

<p>d. Ovivar</p> <p>19. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika terjadi pencemaran air di sungai yang menyebabkan kematian ikan-ikan kecil, tindakan manakah yang paling tepat untuk memulihkan ekosistem tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> Menambahkan lebih banyak ikan besar ke sungai Membersihkan sungai dan mengurangi sumber pencemaran Mengalirkan air sungai ke laut Membangun bendungan untuk menahan air 	<p>20. Contoh jaring-jaring makanan di ekosistem hutan yang tepat melibatkan:</p> <ol style="list-style-type: none">    
<p>21. Dalam upaya menjaga kelestarian ekosistem hutan, tindakan manakah yang paling efektif?</p> <ol style="list-style-type: none"> Menebang pohon tua secara rutin 	<p>22. Perhatikan rantai makanan berikut ini</p> 

<p>b. Melakukan reboisasi dan melindungi satwa liar</p> <p>c. Membangun jalan di tengah hutan</p> <p>d. Membiarkan hutan tanpa pengawasan</p>	<p>Berdasarkan gambar diatas rantai makanan dimulai dari...</p> <p>a. Konsumen primer</p> <p>b. Konsumen sekunder</p> <p>c. Produsen</p> <p>d. Dekomposer</p>
<p>23. perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Elang berperan sebagai ...</p> <p>a. Produsen</p> <p>b. Pemuncak</p> <p>c. Konsumen</p> <p>d. Pengurai</p>	<p>24. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Apa yang terjadi jika dilakukan penebangan hutan sembarang ?</p> <p>a. Hewan akan hidup aman</p> <p>b. Terancam punah</p> <p>c. Sumber makanan melimpah</p> <p>d. Perkembang biakan hewan menjadi baik</p>
<p>25. Jika populasi ular menurun drastis, maka kemungkinan yang terjadi adalah:</p> <p>a. Populasi tikus meningkat</p> <p>b. Populasi elang menurun</p> <p>c. Populasi katak meningkat</p> <p>d. Semua benar</p>	

Lampiran 1. 12 Soal Pretest Dan Posttest

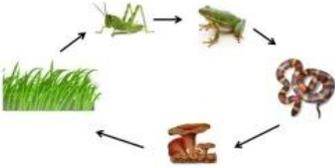
Soal 1-20

Soal uji pretest dan posttest

Nama :

Kelas :

Berilah tanda silang (x) pada huruf a,b,c, dan d pada jawaban yang benar

<p>1. Manakah dari gambar berikut ini yang berperan sebagai produsen dalam ekosistem?</p> <p>a.  c. </p> <p>b.  d. </p>	<p>2. Perhatikan rantai makanan berikut !</p>  <p>Jamur berperan sebagai...</p> <p>a. Produsen b. Konsumen primer c. Konsumen sekunder d. Pengurai</p>
<p>3. Dalam ekosistem sawah, tikus berperan sebagai:</p> <p>a. Konsumen primer b. Produsen c. Konsumen sekunder d. Dekomposer</p>	<p>4. Organisme yang menguraikan bahan organik dari organisme mati disebut...</p> <p>a. Produsen b. Konsumen c. Dekomposer</p>

	d. Herbivora
<p>5. Dalam ekosistem laut, jika terjadi penangkapan ikan secara berlebihan, tindakan manakah yang paling tepat untuk menjaga keseimbangan ekosistem?</p> <p>a. Meningkatkan jumlah kapal penangkap ikan</p> <p>b. Menetapkan zona larangan menangkap ikan dan musim penangkapan</p> <p>c. Menangkap semua jenis ikan tanpa batas</p> <p>d. Mengabaikan peraturan penangkapan ikan</p>	<p>6. Penggunaan pestisida dalam pertanian dapat berdampak negatif terhadap ekosistem karena:</p> <p>a. Meningkatkan keanekaragaman hayati</p> <p>b. Membunuh organisme non-target</p> <p>c. Menyuburkan tanah</p> <p>d. Meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan</p>
<p>7. Urbanisasi berdampak pada ekosistem alami dengan.....</p> <p>a. Menambah ruang hijau</p> <p>b. Mengurangi polusi udara</p> <p>c. Mengurangi habitat alami</p> <p>d. Meningkatkan populasi satwa liar</p>	<p>8.</p>  <p>Gambar diatas adalah contoh lingkungan alam biotik dan ...</p> <p>a. Abiotik</p> <p>b. Biotik</p> <p>c. Atmosfer</p> <p>d. Biosfer</p>
<p>9. Perhatikan gambar di bawah ini</p>	<p>10. Mengapa keanekaragaman hayati penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem?</p>



Hubungan antara anggrek yang menempel pada pohon besar tanpa merugikan pohon tersebut disebut simbiosis...

- a. Mutualisme
- b. Parasitisme
- c. Komensalisme
- d. Predasi

- a. Menjamin stabilitas dan ketahanan ekosistem terhadap perubahan
- b. Mengurangi jumlah spesies dalam ekosistem
- c. Mempercepat proses evolusi
- d. Meningkatkan persaingan antar spesies

11. Berikut yang bukan hewan omnivora adalah...

a.



b.



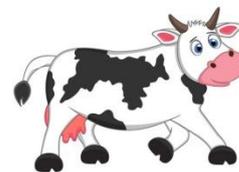
c.



d.

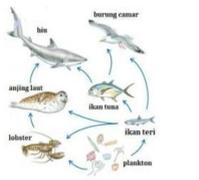
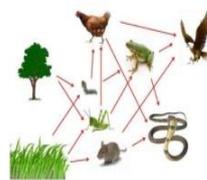
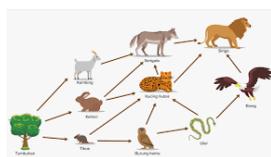


12.

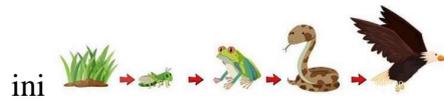


Sapi adalah hewan pemakan tumbuhan, pengelompokan jenis makanan yang tepat untuk sapi adalah...

- a. Omnivora
- b. Herbivora
- c. Karnivora
- d. Ovivar

<p>13. Jika dalam suatu ekosistem hutan terjadi penebangan pohon secara besar-besaran, apa dampak yang mungkin terjadi pada populasi hewan herbivora dan karnivora?</p> <ol style="list-style-type: none"> Populasi herbivora menurun, karnivora menurun Populasi herbivora meningkat, karnivora menurun Populasi herbivora tetap, karnivora meningkat Populasi herbivora menurun, karnivora meningkat 	<p>14. . Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika terjadi pencemaran air di sungai yang menyebabkan kematian ikan-ikan kecil, tindakan manakah yang paling tepat untuk memulihkan ekosistem tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> Menambahkan lebih banyak ikan besar ke sungai Membersihkan sungai dan mengurangi sumber pencemaran Mengalirkan air sungai ke laut Membangun bendungan untuk menahan air
<p>15. Contoh jaring-jaring makanan di ekosistem hutan yang tepat melibatkan:</p> <ol style="list-style-type: none">     	<p>16. Dalam upaya menjaga kelestarian ekosistem hutan, tindakan manakah yang paling efektif?</p> <ol style="list-style-type: none"> Menebang pohon tua secara rutin Melakukan reboisasi dan melindungi satwa liar Membangun jalan di tengah hutan Membiarkan hutan tanpa pengawasan

17. Perhatikan rantai makanan berikut



Berdasarkan gambar diatas rantai makanan dimulai dari...

- Konsumen primer
- Konsumen sekunder
- Produsen
- Dekomposer

18. perhatikan gambar dibawah ini!



Elang berperan sebagai ...

- Produsen
- Pemuncak
- Konsumen
- Pengurai

19. Perhatikan gambar dibawah ini



Apa yang terjadi jika dilakukan penebangan hutan sembarang ?

- Hewan akan hidup aman
- Terancam punah
- Sumber makanan melimpah
- Perkembang biakan hewan menjadi baik

20. Jika populasi ular menurun drastis, maka kemungkinan yang terjadi adalah:

- Populasi tikus meningkat
- Populasi elang menurun
- Populasi katak meningkat
- Semua benar

Lampiran 1. 13 Materi Ajar

MATERI AJAR

Ekosistem

A. Pengertian ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem yang terbentuk dari hubungan timbal balik antara makhluk hidup (biotik) dan komponen lingkungan tidak hidup (abiotik) di suatu daerah tertentu.

Ekosistem terbagi atas dua yaitu:

1. Komponen Biotik

Komponen biotik mencakup semua makhluk hidup yang ada dalam ekosistem, termasuk tumbuhan, hewan, mikroorganisme, dan manusia. Setiap organisme memiliki peran tertentu dalam rantai makanan dan interaksi ekologis. Misalnya, tumbuhan berfungsi sebagai produsen yang menghasilkan makanan melalui fotosintesis, sedangkan hewan berfungsi sebagai konsumen yang memakan tumbuhan atau hewan lain.

2. Komponen Abiotik

Komponen abiotik mencakup semua unsur tak hidup yang mempengaruhi ekosistem, seperti tanah, air, udara, cahaya matahari, suhu, dan mineral. Komponen ini sangat penting karena memberikan kondisi yang diperlukan bagi kehidupan makhluk hidup. Misalnya, air dan cahaya matahari sangat penting bagi fotosintesis tumbuhan, sedangkan suhu dan jenis tanah mempengaruhi jenis organisme yang dapat hidup di suatu area.

B. Jenis-jenis Ekosistem

1. Ekosistem Darat

Ekosistem darat mencakup berbagai lingkungan yang berada di atas permukaan tanah. Contohnya :

- a. Hutan: Ekosistem yang memiliki kepadatan pohon tinggi dan beragam spesies flora dan fauna. Contohnya:



- b. Padang Rumput: Ekosistem yang didominasi oleh rumput dan tanaman rendah, dengan sedikit pohon. Padang rumput sering ditemukan di daerah dengan curah hujan sedang. Contohnya:



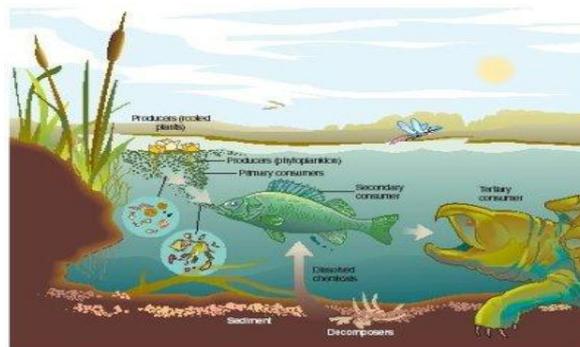
- c. Gurun: Ekosistem yang sangat kering, dengan suhu ekstrem dan sedikit vegetasi. Tumbuhan yang ada biasanya memiliki adaptasi khusus untuk bertahan hidup dalam kondisi kering. Contohnya :



2. Ekosistem Perairan

Ekosistem perairan mencakup semua lingkungan yang terisi air, terbagi menjadi dua kategori:

- a. Air Tawar: Termasuk sungai, danau, dan rawa. Ekosistem ini memiliki salinitas rendah dan mendukung berbagai organisme, seperti ikan, amfibi, dan tanaman air.



- b. Air Laut: Meliputi lautan dan lautan. Ekosistem laut memiliki salinitas tinggi dan merupakan rumah bagi berbagai spesies, termasuk ikan, mamalia laut, dan terumbu karang.



C. Proses dalam Ekosistem

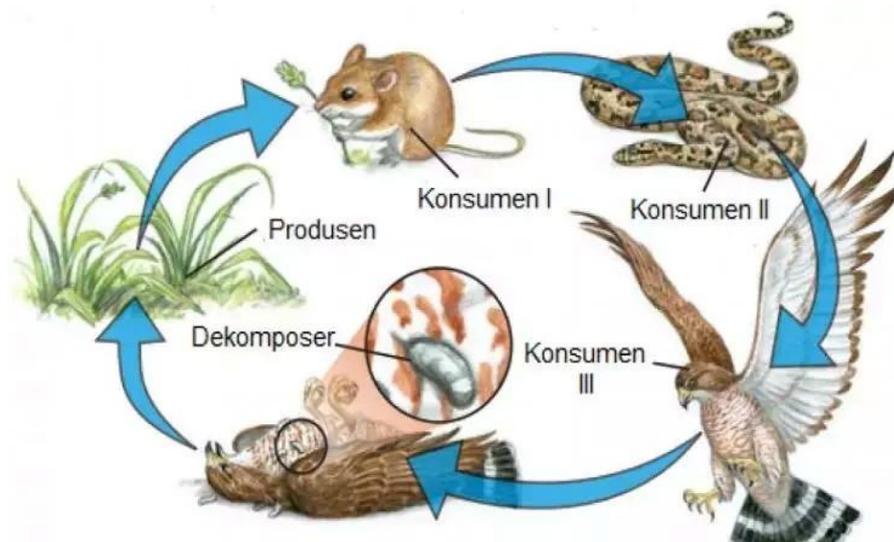
Ekosistem merupakan sistem yang kompleks yang melibatkan interaksi antara berbagai komponen biotik dan abiotik. Dalam ekosistem, terdapat beberapa proses penting yang mendukung keberlangsungan hidup, di antaranya rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis.

1. Rantai Makanan

Rantai makanan adalah urutan transfer energi dan materi dari satu organisme ke organisme lainnya dalam ekosistem. Rantai makanan dimulai dengan produsen, yang biasanya adalah tumbuhan hijau yang melakukan fotosintesis untuk menghasilkan makanan. Produsen ini mengubah energi matahari menjadi energi kimia yang tersimpan dalam bentuk glukosa. Setelah produsen, terdapat konsumen yang terbagi menjadi beberapa tingkatan:

- a. Konsumen Primer: Ini adalah herbivora yang memakan produsen. Contoh termasuk kelinci yang memakan rumput.
- b. Konsumen Sekunder: Ini adalah karnivora yang memakan konsumen primer. Contohnya, ular yang memakan kelinci.
- c. Konsumen Tersier: Ini adalah predator puncak yang tidak memiliki pemangsa alami. Contohnya, elang yang memakan ular.

Rantai makanan menggambarkan bagaimana energi mengalir melalui ekosistem dan menunjukkan pentingnya setiap organisme dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem. Setiap langkah dalam rantai makanan menunjukkan transfer energi, di mana hanya sekitar 10% energi dari satu tingkat yang ditransfer ke tingkat berikutnya; sisanya hilang sebagai panas atau digunakan untuk aktivitas metabolik. Contoh rantai makanan :



2. Jaring-Jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah gabungan dari beberapa rantai makanan yang saling berinteraksi. Dalam ekosistem, organisme tidak hanya terhubung dalam satu rantai makanan, tetapi juga dalam berbagai rantai yang membentuk jaring-jaring kompleks. Jaring-jaring makanan memberikan gambaran yang lebih realistis tentang hubungan antarorganisme dan bagaimana mereka saling bergantung.

Keberadaan jaring-jaring makanan sangat penting karena:

- a. Menunjukkan Keterkaitan: Jaring-jaring makanan menunjukkan bagaimana satu perubahan dalam populasi suatu spesies dapat mempengaruhi spesies lain. Misalnya, jika populasi pemangsa meningkat, ini bisa mengurangi jumlah herbivora.
- b. Meningkatkan Stabilitas: Ekosistem dengan jaring-jaring makanan yang kompleks cenderung lebih stabil. Jika satu spesies punah, ada kemungkinan spesies lain masih bisa mengisi peran ekologisnya.

Jaring-jaring makanan juga mencakup berbagai tingkat trofik, yang menunjukkan posisi setiap organisme dalam sistem. Ini membantu dalam memahami aliran energi dan materi dalam ekosistem. Contoh jaring-jaring makanan:



3. Simbiosis

Simbiosis adalah interaksi antara dua atau lebih spesies yang hidup berdampingan. Simbiosis dapat dibedakan menjadi tiga jenis utama:

- a. Simbiosis Mutualisme: Ini adalah interaksi yang menguntungkan kedua pihak. Contohnya adalah hubungan antara lebah dan bunga; lebah mendapatkan nektar sebagai makanan, sementara bunga mendapatkan manfaat dari penyerbukan. Mutualisme meningkatkan keberhasilan reproduksi dan kelangsungan hidup kedua spesies. Berikut contoh simbiosis mutualisme:



- b. Simbiosis Komensalisme: Dalam jenis interaksi ini, satu spesies diuntungkan sementara spesies lain tidak terpengaruh. Contoh klasiknya adalah lumut yang tumbuh di batang pohon; lumut mendapatkan tempat tumbuh yang lebih baik, tetapi pohon tidak mendapatkan keuntungan atau kerugian. Dan juga ikan remora dengan ikan hiu. Berikut contoh simbiosis komensalisme:



- c. Simbiosis Parasitisme: Ini adalah interaksi di mana satu spesies mendapatkan keuntungan sementara yang lain dirugikan. Contohnya adalah cacing pita yang hidup di dalam usus hewan; cacing pita mendapatkan nutrisi dari inangnya, sedangkan inang mengalami kerugian

karena kehilangan nutrisi. Contoh lainya kutu pada tubuh kucing. Berikut contoh simbiosis parasitisme:



Simbiosis memainkan peran penting dalam ekosistem karena dapat mempengaruhi populasi spesies dan interaksi ekologis. Melalui simbiosis, spesies dapat beradaptasi dan bertahan dalam lingkungan yang kompetitif.

D. Upaya Pelestarian Ekosistem

Pelestarian ekosistem adalah langkah-langkah yang diambil untuk melindungi, mempertahankan, dan mengelola lingkungan hidup agar tetap berfungsi dengan baik dan mendukung kehidupan makhluk hidup. Upaya ini sangat penting mengingat tekanan dari aktivitas manusia dan perubahan iklim. Berikut adalah beberapa upaya pelestarian ekosistem yang dapat dilakukan:

1. Perlindungan Habitat

Perlindungan habitat merupakan langkah pertama dalam pelestarian ekosistem. Ini mencakup penetapan kawasan konservasi, taman nasional, dan cagar alam untuk melindungi area yang kaya akan keanekaragaman hayati.

Contoh: Taman Nasional Gunung Leuser di Indonesia, yang melindungi habitat orangutan dan berbagai spesies langka lainnya. Dengan melindungi habitat, kita juga melindungi spesies yang bergantung pada lingkungan tersebut.

2. Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berkelanjutan

Pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya seperti air, tanah, dan hutan tanpa merusak lingkungan. Ini termasuk praktik pertanian berkelanjutan, perikanan yang tidak merusak, dan pengelolaan hutan dengan baik.

Contoh: Pertanian organik yang tidak menggunakan pestisida kimia, sehingga menjaga kualitas tanah dan kesehatan ekosistem.

3. Pendidikan dan Kesadaran Lingkungan

Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian lingkungan adalah kunci untuk keberhasilan upaya pelestarian. Pendidikan lingkungan dapat dilakukan melalui seminar, workshop, dan program pendidikan di sekolah.

Contoh: Program pendidikan lingkungan di sekolah-sekolah yang mengajarkan siswa tentang keanekaragaman hayati dan pentingnya menjaga lingkungan. Ini membangun generasi yang lebih peduli terhadap ekosistem.

4. Kebijakan dan Regulasi Lingkungan

Pemerintah memiliki peran penting dalam pelestarian ekosistem melalui pembuatan kebijakan dan regulasi yang mendukung perlindungan

lingkungan. Ini termasuk undang-undang perlindungan spesies, pengaturan limbah, dan pengendalian pencemaran.

Contoh: Undang-undang perlindungan satwa liar yang melarang perburuan liar dan perdagangan spesies terancam punah. Kebijakan ini membantu menjaga populasi spesies dan ekosistem secara keseluruhan.

5. Partisipasi Masyarakat

Masyarakat lokal sering kali memiliki pengetahuan yang mendalam tentang lingkungan mereka. Melibatkan masyarakat dalam upaya pelestarian ekosistem dapat meningkatkan efektivitas program pelestarian.

Contoh: Program agroforestri yang melibatkan petani lokal untuk menanam pohon sambil tetap melakukan pertanian. Ini membantu menjaga keseimbangan antara produksi pangan dan pelestarian hutan.

soal8	Pearson Correlation	.000	.698**	.375	-.089	.583**	.328	.000	1	.579**	.792**	.533*	-.171	.134
	Sig. (2-tailed)	1.000	.001	.103	.709	.007	.158	1.000		.007	.000	.015	.471	.574
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal9	Pearson Correlation	.000	.504*	.579**	.286	.579**	.373	.436	.579**	1	.579**	.373	.206	.286
	Sig. (2-tailed)	1.000	.023	.007	.222	.007	.105	.054	.007		.007	.105	.384	.222
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal10	Pearson Correlation	-.204	.903**	.583**	-.089	.583**	.328	.204	.792**	.579**	1	.533*	-.171	.356
	Sig. (2-tailed)	.388	.000	.007	.709	.007	.158	.388	.000	.007		.015	.471	.123
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal11	Pearson Correlation	.101	.414	.533*	.154	.739**	.192	-.101	.533*	.373	.533*	1	-.390	.373
	Sig. (2-tailed)	.673	.069	.015	.518	.000	.418	.673	.015	.105	.015		.089	.105
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal12	Pearson Correlation	.105	-.032	.043	-.252	-.171	.242	.105	-.171	.206	-.171	-.390	1	-.023
	Sig. (2-tailed)	.660	.895	.858	.285	.471	.303	.660	.471	.384	.471	.089		.924
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal13	Pearson Correlation	-.218	.285	.134	.286	.356	.373	.218	.134	.286	.356	.373	-.023	1
	Sig. (2-tailed)	.355	.223	.574	.222	.123	.105	.355	.574	.222	.123	.105	.924	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal14	Pearson Correlation	-.218	.504*	.579**	.048	.356	.154	.436	.356	.524*	.579**	.373	-.023	.524*
	Sig. (2-tailed)	.355	.023	.007	.842	.123	.518	.054	.123	.018	.007	.105	.924	.018
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal15	Pearson Correlation	-.105	-.032	.257	.206	.043	.450	.105	.043	.206	.043	.032	.121	-.252
	Sig. (2-tailed)	.660	.895	.274	.384	.858	.450	.660	.858	.384	.858	.895	.612	.285
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Double-click to activate

Lampiran 1. 15 Uji Reliabelitas**Reliability****Scale: ALL VARIABLES****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.935	20

Lampiran 1. 16 Uji Tingkat Kesukaran

Statistics

		s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12
N	Valid	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.50	.45	.40	.30	.40	.55	.50	.40	.30	.40	.55	.35

s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.30	.30	.35	.40	.60	.50	.50	.60	.55	.55	.55	.75	.50

Lampiran 1. 17 Daya Pembeda

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal2	9.10	39.568	.756	.930
soal3	9.15	40.134	.674	.931
soal5	9.15	39.503	.780	.929
soal6	9.00	41.263	.482	.935
soal8	9.15	40.029	.692	.931
soal9	9.25	40.408	.678	.931
soal10	9.15	39.187	.833	.928
soal11	9.00	40.211	.650	.932
soal13	9.25	41.776	.442	.935
soal14	9.25	40.513	.660	.932
soal16	9.15	40.450	.622	.932
soal17	8.95	39.839	.723	.930
soal18	9.05	41.208	.487	.935
soal19	9.05	40.050	.673	.931
soal20	8.95	40.787	.567	.933
soal21	9.00	41.263	.482	.935
soal22	9.00	39.579	.754	.930
soal23	9.05	40.842	.549	.934
soal24	8.80	41.747	.477	.935
soal25	9.05	40.892	.537	.934

Lampiran 1. 18 Uji Normalitas

hasil	pretest A kontrol	Mean		51.25	2.175		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.75			
			Upper Bound	55.75			
		5% Trimmed Mean		51.39			
		Median		52.50			
		Variance		113.587			
		Std. Deviation		10.658			
		Minimum		30			
		Maximum		70			
		Range		40			
		Interquartile Range		19			
		Skewness		-.298	.472		
		Kurtosis		-.723	.918		
		Postest A kontrol	Postest A kontrol	Mean		74.17	2.225
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.56	
Upper Bound	78.77						
5% Trimmed Mean				74.63			
Median				75.00			
Variance				118.841			
Std. Deviation				10.901			
Minimum				50			
Maximum				90			
Range				40			
Interquartile Range				10			
Skewness				-.811	.472		
Kurtosis				.337	.918		

pretest B eksperimen	Mean		52.08	1.949
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48.05	
		Upper Bound	56.11	
	5% Trimmed Mean		52.04	
	Median		55.00	
	Variance		91.123	
	Std. Deviation		9.546	
	Minimum		35	
	Maximum		70	
	Range		35	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		-.044	.472
	Kurtosis		-.992	.918
	postest B eksperimen	Mean		85.92
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	82.25	
		Upper Bound	89.58	
5% Trimmed Mean			86.02	
Median			85.00	
Variance			75.384	
Std. Deviation			8.682	
Minimum			70	
Maximum			100	
Range			30	
Interquartile Range			14	
Skewness			-.256	.472
Kurtosis			-.648	.918

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
hasil	pretest A Kontrol	.115	24	.200 [*]	.979	24	.883
	postest A Kontrol	.150	24	.170	.942	24	.183
	pretest B Eksperimen	.118	24	.200 [*]	.970	24	.656
	postest B Eksperimen	.124	24	.200 [*]	.946	24	.220

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 1. 19 Uji Homogenitas

kelas		Statistic		Std. Error	
hasil	posttest eksperimen	Mean		85.92	1.772
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82.25	
			Upper Bound	89.58	
		5% Trimmed Mean		86.02	
		Median		85.00	
		Variance		75.384	
		Std. Deviation		8.682	
		Minimum		70	
		Maximum		100	
		Range		30	
		Interquartile Range		14	
		Skewness		-.256	.472
		Kurtosis		-.648	.918
			posttest kontrol	Mean	
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			69.56	
	Upper Bound			78.77	
5% Trimmed Mean				74.63	
Median				75.00	
Variance				118.841	
Std. Deviation				10.901	
Minimum				50	
Maximum				90	
Range				40	
Interquartile Range				10	
Skewness				-.811	.472
Kurtosis				.337	.918

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	.595	1	46	.445
	Based on Median	.394	1	46	.533
	Based on Median and with adjusted df	.394	1	42.037	.534
	Based on trimmed mean	.445	1	46	.508

Lampiran 1. 20 Uji -T

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	postest_kontrol	24	74.17	10.901	2.225
	postest_eksperimen	24	85.92	8.682	1.772

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	nilai	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
	Equal variances assumed	.595	.445	-4.130	46	.000	-11.750	2.845	-17.476	-6.024
	Equal variances not assumed			-4.130	43.807	.000	-11.750	2.845	-17.484	-6.016

Lampiran 1. 21 Uji N-Gain

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	kelas	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ngain_persen	eksperimen	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%
	kontrol	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

Descriptives

kelas		Statistic	Std. Error		
ngain_persen	eksperimen	Mean	69.0073	2.98495	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62.8325	
			Upper Bound	75.1822	
		5% Trimmed Mean	68.3415		
		Median	65.6863		
		Variance	213.838		
		Std. Deviation	14.62321		
		Minimum	50.00		
		Maximum	100.00		
		Range	50.00		
		Interquartile Range	19.00		
		Skewness	.818	.472	
		Kurtosis	-.061	.918	
		kontrol		Mean	14.9435
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			11.7121	
	Upper Bound			18.1749	

Lampiran 1. 22 data uji normalitas, homogenitas, n-gain, t-test

kontrol		eksperimen		normalitas		homogenitas		uji independent tes uji t		uji n-gain		
pretest	posttest	pretest	posttest									
60	64	60	88	60	1	88	1	64	1	1	60	88
56	60	52	80	56	1	80	1	60	1	1	52	80
72	76	72	92	72	1	92	1	76	1	1	72	92
52	56	52	76	52	1	76	1	56	1	1	52	76
64	72	68	88	64	1	88	1	72	1	1	68	88
32	36	32	76	32	1	76	1	36	1	1	32	76
44	52	44	80	44	1	80	1	52	1	1	44	80
56	60	56	88	56	1	88	1	60	1	1	56	88
40	48	40	72	40	1	72	1	48	1	1	40	72
60	64	60	84	60	1	84	1	64	1	1	60	84
56	60	58	84	56	1	84	1	60	1	1	58	84
68	76	68	96	68	1	96	1	76	1	1	68	96
52	56	52	76	52	1	76	1	56	1	1	52	76
44	48	48	76	44	1	76	1	48	1	1	48	76
60	68	68	92	60	1	92	1	68	1	1	68	92
52	60	54	80	52	1	80	1	60	1	1	54	80
48	56	52	100	48	1	100	1	56	1	1	52	100
64	76	44	76	64	1	76	1	76	1	1	44	76
56	60	56	92	56	1	92	1	60	1	1	56	92
48	56	48	88	48	1	88	1	56	1	1	48	88
68	76	60	100	68	1	100	1	76	1	1	60	100
60	72	52	84	60	1	84	1	72	1	1	52	84
48	52	48	96	48	1	96	1	52	1	1	48	96
48	52	48	96	48	1	96	1	52	1	1	48	96
40	52	48	84	40	1	84	1	52	1	1	48	84
				64	2	64	2	88	2	2	60	64
				60	2	60	2	80	2	2	56	60
				76	2	76	2	92	2	2	72	76
				56	2	56	2	76	2	2	52	56
				72	2	72	2	88	2	2	64	72
				36	2	36	2	76	2	2	32	36
				52	2	52	2	80	2	2	44	52
				60	2	60	2	88	2	2	56	60
				48	2	48	2	72	2	2	40	48
				64	2	64	2	84	2	2	60	64
				60	2	60	2	84	2	2	56	60
				76	2	76	2	96	2	2	68	76
				56	2	56	2	76	2	2	52	56
				48	2	48	2	76	2	2	44	48
				68	2	68	2	92	2	2	60	68
				60	2	60	2	80	2	2	52	60
				56	2	56	2	100	2	2	48	56
				76	2	76	2	76	2	2	64	76
				60	2	60	2	92	2	2	56	60
				56	2	56	2	88	2	2	48	56
				76	2	76	2	100	2	2	68	76
				72	2	72	2	84	2	2	60	72
				52	2	52	2	96	2	2	48	52

Lampiran 1. 22 Hasil Pre-Test Dan Posttest Kelas Kontrol

Hasil Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Abidzar alghifari	50	90
2	Abidzar julian	55	80
3	Afiqa khairiah	40	75
4	Agha evander	60	90
5	Fabregas keyzo	50	70
6	Fadhil Muhammad	55	70
7	Fauzyiah lolita	65	80
8	Gilang langit	70	80
9	Habib atsir	35	50
10	Kevin purnawan	55	70
11	Liyana zahira	60	75
12	M. akbar	45	60
13	M. alfatih	65	75
14	M. fariss naufal	60	75
15	M. laying ganda	60	80
16	M. rafa gibran	50	85
17	Nadhira jotha maheswari	45	80
18	Najwa	35	50
19	Putri anggraini	50	60
20	Raissa elysia	60	75
21	Risky keizo	40	75
22	Syafira darla	40	85
23	Faeza ziyad	55	85
24	Viola syakira	30	65

Lampiran 1. 23 Hasil Pre-Test Dan Posttest Kelas Eksperimen

Hasil Kelas eksperimen

No	Nama siswa	Kelas eksperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Abdul fatah aimar	50	85
2	Ahmad fauzan	45	70
3	Anastasya putri	40	95
4	Aqila kirana	65	90
5	Azifa alqoriah	40	80
6	Cantika rahma wati	60	95
7	Daniel alfian	55	100
8	Gracio aksa ozora	40	70
9	Hafifah khairunnisa talita	70	85
10	Hafizhu nirizo	35	75
11	Jaza alikhshan	55	85
12	Juliyana	65	90
13	Kiara vita	60	95
14	Luthfie sakhi zaidan	55	90
15	Mikaila humairah	45	75
16	Nazhifa dwi asyila	60	85
17	Rafandra	55	80
18	Raissa hermawati	45	85
19	Rizki nur fahri	55	75
20	Sultan	50	90
21	Vika prisali	60	100
22	Zahwa kaila	45	95
23	Zalfa at.thahira	40	85
24	Livia putri	60	85

Lampiran 1. 24 Foto**Dokumentasi Foto Dengan Kepala Sekolah****Foto Dengan Guru Validator**

Dokumentasi Foto Kegiatan Uji Instrumen



Dokumentasi Foto Kegiatan Pengerjaan Soal Pretest Dan Posttest
Kelas Kontrol



Dokumentasi Foto Kegiatan Pengerjaan Soal Pretest Dan Posttest
Kelas Eksperimen



Dokumentasi kegiatan proses hasil pembelajaran







