

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Secara umum, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sama dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Hanya saja dalam kurikulum 2013 diberi nama lain sebagai pengganti Lembar Kerja Siswa (LKS) menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).¹ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu pedoman aktivitas pembelajaran siswa yang bertujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan belajar mengajar agar lebih mudah.²

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sebuah alat pembelajaran yang disusun oleh guru untuk mendukung kegiatan belajar di dalam kelas. LKPD dirancang sesuai dengan situasi dan kondisi kelas, berisi petunjuk pelaksanaan praktik di kelas serta eksperimen yang bisa dilakukan di kelas atau di rumah. Selain itu, LKPD juga memuat materi diskusi dan latihan soal dengan panduan untuk mendorong siswa agar lebih aktif

¹ Elok Pawestri and Heri Maria Zulfiati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran," *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 2020, 904.

² Chintia Tri Noprinda and Sofyan M Soleh, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 2, no. 2 (2019), 170.

dalam pembelajaran, menciptakan lingkungan yang menyenangkan, dan membantu siswa meraih keberhasilan dalam belajar.³

Prastowo (2015: 205-206) menjelaskan bahwa LKPD memiliki setidaknya empat fungsi (1) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik, (2) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, (3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, (4) memudahkan pelaksanaan pengajaran bagi peserta didik.⁴

Berdasarkan penjabaran diatas dapat dipahami bahwa, LKPD adalah bahan ajar yang merupakan bagian dari perangkat pembelajaran yang berisi panduan dan materi ajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan dan sikap peserta didik.

Prastowo mengemukakan unsur-unsur Lembar Kerja Peserta Didik.⁵ Yaitu:

³ Annisa Fitriani, Sudirman Sudirman, and Baiq Niswatul Khair, "Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Pendekatan Discovery Learning Berbasis Cerita Bergambar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Di SDN 32 Cakranegara," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 2b (2022): 585.

⁴ Natalia Kristiani Lase and Nurlina Zai, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Di Kelas VIII SMP Negeri 3 Idanogawo," *Jurnal Pendidikan Minda* 3, no. 2 (2022), hal. 101.

⁵ Prastowo (dalam Cindy Audia Sahara), "Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis POE (*Predict, Observe, dan Explain*) dengan Pendekatan Literasi Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi

Tabel 2.1 Unsur-Unsur Lembar Kerja Peserta Didik LKPD

LKPD	
Unsur Utama	Format LKPD
1. Judul 2. Petunjuk belajar 3. Kompetensi dasar atau materi pokok 4. Informasi pendukung 5. Tugas atau lembar kerja 6. Penilaian	1. Judul 2. Kompetensi dasar yang akan dicapai 3. Waktu penyelesaian 4. Peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas 5. Informasi singkat 6. Langkah kerja 7. Tugas yang harus dilakukan 8. Laporan yang harus dikerjakan

Selain sebagai pedoman pembelajaran LKPD juga memiliki fungsi dan tujuan diantaranya :

- 1) Agar setiap peserta didik dapat mengikuti pembelajaran sesuai dengan ritme belajar yang sesuai dengan kemampuannya.
- 2) Materi pelajaran harus disusun dengan cermat agar dapat memenuhi keperluan siswa.
- 3) Dengan memanfaatkan LKPD, proses belajar mengajar menjadi lebih produktif dan hemat waktu karena di dalam LKDP sudah terdapat lembar tugas siswa yang sudah disusun secara sistematis sesuai dengan kompetensi dasar yang harus mereka capai.

- 4) Dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), pengajaran menjadi lebih efektif dan efisien karena di dalamnya terdapat tugas-tugas siswa yang telah tersusun dengan baik sesuai dengan kompetensi dasar yang harus mereka raih.

Dari pernyataan diatas dapat di ambil kesimpulan bahwa fungsi dan tujuan utama dari LKPD adalah salah satu bahan ajar yang memiliki peran penting dalam pembelajaran yang efektif dan inklusif. LKPD membantu memastikan bahwa peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan ritme belajar individu mereka. Selain itu, penyusunan materi pelajaran yang hati-hati dengan bantuan LKPD dapat memenuhi kebutuhan siswa dengan lebih baik. Diharapkan dengan penerapan LKPD, peserta didik akan dapat dengan lebih mudah memahami materi dan aktif terlibat dalam proses pembelajaran.⁶

2. Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*).

POE ini sering disebut suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman peserta didik dengan meminta siswa melaksanakan tiga tugas utama, yaitu memprediksi, mengamati dan memberikan penjelasan.⁷

⁶ Elok Pawestri and Heri Maria Zulfiati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II Di SD Muhammadiyah Danunegaran," *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An* 6, no. 3 (2020), hal. 60.

⁷ Nurjanah, pengembangan LKS berbasis POE (*Predict-Observe-Explain*) melalui pendektan metaphoral thingking berorientasi kemampuan

Menurut White dan Gusnstone model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) merupakan suatu model yang efisien untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan.⁸

Model POE, atau *Predict, Observe, Explain*, adalah suatu pendekatan yang mampu menumbuhkan keyakinan siswa terhadap kebenaran materi pembelajaran. Dengan memungkinkan siswa untuk mengamati langsung konsep-konsep yang diajarkan, model ini memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan membangun pengetahuan baru.⁹ Keunggulan Model POE tidak hanya terbatas pada aspek keyakinan, melainkan juga melibatkan pemanfaatan gagasan awal yang dimiliki oleh siswa, memicu diskusi yang berpotensi merangsang interaksi antar siswa maupun dengan guru. Selain itu, model ini dapat merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap permasalahan yang diajarkan, menjadikan pembelajaran lebih dinamis dan memberikan pengalaman belajar yang lebih berkesan.¹⁰

penalaran matematis siswa smp, Skripsi pendidikan matematika, fakultas tarbiyah dan tadrir UIN Raden Intan Lampung, 2018, hal.32.

⁸ Vida Indriana, Nurdin Arsyad, Usman Mulbar, “Penerapan Pendekatan Pembelajaran Poe (*Predict-Observe-Explain*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Xi Ipa-1 Sman 22 Makassar,” *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2015): 54, <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1317>.

⁹ Warsono, Hariyanto, *Pembelajaran aktif teori dan assesmen*, (Surabaya:Remaja Rosda Karya, 2013), h.93-95.

¹⁰ Santhiy and Mulyani, “Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2

Ada tiga langkah utama model POE yaitu *Predict-Observe-Explain*. *Pertama*, dari proses ini adalah tahap “*predict*” (memprediksi). Pada tahap ini, peserta didik diberikan kebebasan untuk merumuskan hipotesis serta memberikan alasan yang kokoh untuk mendukung hipotesis mereka terhadap fenomena yang disajikan oleh guru. Maka dalam tahap ini, sebaiknya guru tidak membatasi peserta didik dalam mengumpulkan informasi atau merumuskan ide dan gagasan.¹¹ Tahap prediksi ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pemahaman baru dengan menghubungkan pengetahuan mereka yang telah dipelajari sebelumnya dengan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi.¹² Dengan demikian tahap predict ini memberikan manfaat bagi guru karena guru mampu mengetahui adanya konsep kurang tepat yang dipahami peserta didik selama ini sehingga guru mampu mengarahkan pemahaman yang tidak akurat tersebut kepada konsep ilmiah yang lebih tepat.

Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015,” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4, no. 4 (2015), hal. 141.

¹¹ Izza Aliyatul Muna, “Model Pembelajaran Poe (*Predict-Observe-Explain*) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Ipa,” *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, vol. 5, no. 1 (2017), 78.

¹² Tina Sri Tina Sri Sumartini, “Meningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Predict Observe Explanation,” *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)* 3, no. 2 (2017): 167–76. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, vol.3, no. 2 (2017), 171.

Kedua, tahap “*observe*” (mengamati). Pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dibangun sebelumnya melalui kegiatan eksperimen atau percobaan sederhana.¹³ Peserta didik mungkin mengalami perbedaan konsep antara hipotesis yang telah mereka buat sebelumnya dan apa yang mereka amati dalam kejadian sebenarnya. Perbedaan konsep ini dapat memberikan kesempatan bagi guru untuk mengajukan pertanyaan yang membantu peserta didik menggabungkan konsep awal mereka dengan pemahaman yang baru berdasarkan pengamatan yang telah mereka lakukan.¹⁴

Ketiga “*explain*” (memberikan penjelasan atau eksplanasi). Melibatkan peserta didik dalam proses membuat penjelasan yang sesuai dengan hasil eksperimen yang mereka lakukan. Pada tahap ini, peserta didik merangkum temuan mereka dan melanjutkan dengan menguraikan atau menjelaskan dengan lebih detail.¹⁵ Ketika hipotesis awal dan hasil percobaan peserta didik cocok dan mereka mampu mendapatkan pemahaman yang

¹³Izza Aliyatul Muna, Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses IPA. 2017., hal.79.

¹⁴Tina Sri Sumartini, “Meningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Predict Observe Explanation*,” JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika) 3, no. 2 (2017), 171.

¹⁵ Susi Marcelina et al., “Implementasi Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Pada Topik Pencemaran Lingkungan,” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 10, no. 4 (2022), 707.

lebih mendalam tentang hasil eksperimen, maka mereka akan menjadi yakin terhadap konsep tersebut. Sebaliknya, jika terdapat perbedaan antara hipotesis awal dan hasil eksperimen, maka peserta didik perlu mencari informasi untuk menjelaskan perbedaan tersebut.¹⁶

Tabel 2.2 Tahapan pembelajaran POE (*predict, observe dan explain*)

Tahapan	Kegiatan	
	Guru	Peserta Didik
<i>Predict</i> (memprediksi)	1. Pada tahap <i>predict</i> ini guru memberikan sebuah permasalahan sesuai dengan materi/ tema pembelajaran yang akan dipelajari. 2. Dari permasalahan tersebut, guru meminta kepada peserta didik untuk memberikan hipotesis awal sebagai jawaban hasil prediksinya	1. Peserta didik memberikan jawabannya sesuai dengan pemahaman yang dimiliki pada saat itu terhadap permasalahan yang telah diberikan oleh guru.

¹⁶ Izza Aliyatul Muna, Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses IPA. 2017. hal. 80.

	yang nantinya akan diselidiki pada tahap ke dua	
<i>Observe</i> (mengamati)	1. Guru berkedudukan sebagai mediator saat peserta didik mengalami kesulitan saat melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan prediksinya.	1. Peserta didik melaksanakan kegiatannya berupa percobaan sederhana sesuai dengan yang telah diberikan oleh guru pada lembar kerja peserta didik (LKPD) 2. Peserta didik mencatat hasil dari percobaan sederhana yang telah dilakukan pada lembar kerja peserta didik
<i>Explain</i> (menjelaskan)	1. Guru memberikan arahan kepada peserta didik saat peserta didik mengalami kesulitan.	1. Peserta didik membandingkan hasil dari kegiatan percobaan sederhana yang telah dilakukan dengan jawaban sementara pada tahap prediksinya

Obimita Ika Permatasari dalam penelitiannya mengidentifikasi sejumlah kriteria yang terkandung dalam metode pembelajaran POE, termasuk: 1) mengikuti urutan langkah-langkah yang disusun secara sistematis seperti dalam metode ilmiah, 2) melibatkan kegiatan eksperimen sebagai bagian integral dari model pembelajaran POE, 3) memulai proses belajar - mengajar dengan mempertimbangkan sudut pandang dan perspektif peserta didik, 4) memfokuskan pembelajaran POE pada upaya membangun pemahaman baru dan konstruktif bagi peserta didik.

Terlihat beberapa ciri khas dalam metode pembelajaran POE:

- a. Pendekatan POE mendorong peserta didik untuk membentuk konsep dari materi yang dipelajari dengan cara mendetail, seperti membuat daftar, mengklasifikasikan informasi, dan menyusun tabel.
- b. Metode ini juga mendorong peserta didik untuk menginterpretasikan data, yang melibatkan pengenalan hubungan penting, penyelidikan yang mengintegrasikan pola-pola yang ada, dan penyusunan kesimpulan.
- c. Membimbing peserta didik untuk menerapkan konsep prinsip-prinsip tertentu, meramalkan potensi akibat atau dampak yang mungkin muncul, menguraikan situasi-situasi yang tidak biasa, menyampaikan penjelasan yang

mendukung estimasi mereka, dan menguji keabsahan prediksi yang mereka buat sejak awal.¹⁷

Seperti model pembelajaran yang lainnya, pada model pembelajaran POE (*predict, observe dan explain*), juga terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan, yaitu:¹⁸

Tabel 2.3 Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran POE

Kelebihan	Kekurangan
1. Mendorong peserta didik agar lebih proaktif dan inovatif dalam menyampaikan pendapat dan argument mereka saat berada pada tahap prediksi. 2. Peserta didik mampu untuk menguji hasil prediksi mereka melalui pelaksanaan eksperimen sederhana. 3. Peserta didik mampu untuk membandingkan teori dengan prediksi mereka melalui pengamatan langsung selama eksperimen sederhana. 4. Menghadirkan elemen yang lebih menarik dalam penyampaian	1. Guru perlu memiliki kemampuan yang tinggi untuk menginspirasi dan membakar semangat peserta didik sehingga tahap pembelajaran POE dapat berlangsung dengan efektif. 2. Guru juga harus memiliki kemampuan untuk membimbing peserta didik dalam menjalankan eksperimen dengan cermat. 3. Diperlukan persiapan yang sangat teliti, baik dalam merumuskan permasalahan yang

¹⁷ Izza Aliyatul Muna, "Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA", 2017, hal. 81.

¹⁸ Anggi Wulan Fitriana, Skripsi "*Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Berbantu Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas Xi Ipa*" (UIN Raden Intan Lampung, 2019), hal.17.

materi pembelajaran sehingga aktivitas belajar mengajar menjadi lebih menarik.	relevan dengan materi yang dipelajari, maupun dalam menyiapkan eksperimen sederhana yang akan dijalankan oleh peserta didik guna menguji validitas prediksi mereka.
--	---

Penggunaan metode Pembelajaran Berbasis (POE) membawa beberapa keuntungan dalam proses belajar-mengajar, seperti mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi, mendukung perkembangan sikap ilmiah dengan mendorong berpikir kritis terhadap fenomena sekitar, serta menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis. Sejumlah manfaat yang timbul dari pelaksanaan metode Pembelajaran Berbasis (POE) dalam proses pembelajaran. Beberapa di antaranya termasuk kemampuan guru untuk mengukur sejauh mana peserta didik memahami materi, yang terlihat dari kemampuan mereka dalam merumuskan prediksi berdasarkan fenomena yang diberikan. Selain itu, metode ini juga mendorong peserta didik untuk aktif berbagi pengetahuan dan informasi dengan rekan sekelas maupun dengan guru, serta memberi dorongan untuk menginvestigasi teori-teori yang mungkin sulit dimengerti melalui eksperimen sederhana yang bertujuan membuktikan hipotesis yang telah mereka bentuk

sebelumnya. Seluruh langkah ini juga bertujuan untuk menanamkan semangat keingintahuan pada peserta didik.¹⁹

3. Pendekatan literasi Sains

Literasi selama ini memang dimaknai hanya sekedar kemampuan “membaca” saja. Hasil penelitian UNESCO ataupun Programme for Internasional Student Assesment (PISA), bahkan juga Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas RI) menilai literasi hanya sekedar kemampuan membaca. Lebih tepatnya, literasi adalah membaca yang menjadi kemampuan bahasa yang lain.²⁰

Sesuai dengan pedoman yang dicetuskan dalam Gerakan Literasi Nasional (GLN), literasi baca-tulis mencakup berbagai kemampuan individu dalam menulis, membaca, serta kemampuan untuk menginterpretasikan dan mengelola informasi yang didapat melalui aktivitas membaca dan menulis. Sedangkan Literasi sains adalah keterampilan dalam memahami ilmu pengetahuan, berkomunikasi mengenai ilmu pengetahuan, dan mengaplikasikan pengetahuan sains untuk menyelesaikan permasalahan.²¹

¹⁹ Izza Aliyatul Izza Aliyatul Muna, “Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe- Explain*) Dalam Meningkatkan Pemahaman,” *Jurnal Studi Agama* 5, no. 1 (2017): 75., 81-82

²⁰ Farid Ahmad, Hamidulloh Ibda, *Media Literasi Sekolah : Teori Dan Praktik*, cv. Pilar nusantara : 2018. hal. 6

²¹ Yuyu Yuliati, “Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA,” *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017), hal. 27.

Secara etimologi, istilah literasi sains berasal dari gabungan dua kata, yaitu “literasi” dan “sains.” “Literasi” sendiri merujuk kepada kemahiran dalam literatur atau kecakapan membaca dan menulis. Sementara itu, kata “sains” berasal dari bahasa Latin “scientia,” yang berarti pengetahuan.²² Harlen mengemukakan bahwa literasi sains, sesuai dengan definisi PISA, mencakup keterampilan individu dalam menerapkan pengetahuannya, terutama yang berkaitan dengan sains, untuk menganalisis permasalahan, mengevaluasi berdasarkan bukti ilmiah, dengan tujuan memahami dan merancang keputusan yang terkait dengan fenomena alam serta dampak perubahan yang timbul akibat tindakan manusia.²³

Dengan kata lain, literasi sains mencakup keterampilan dan pengetahuan yang memungkinkan seseorang untuk memiliki pemahaman mendalam tentang ilmu pengetahuan dan menggunakannya dalam konteks praktis untuk mengatasi tantangan ilmiah serta membentuk perilaku dan sensitivitas yang bertujuan dalam pengambilan keputusan yang ilmiah.²⁴ Jika seseorang memiliki kapasitas untuk menggali kebenaran dari data

²² Yuyu Yuliati, “Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA,” *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017), hal. 23.

²³ Utami Dian Pertiwi, Rina Dwik Atanti, and Riva Ismawati, “Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21,” *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 1, no. 1 (2018), 26.

²⁴ Nisa Wulandari and Nisa Wulandari, “Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor,” *Edusains* 8, no. 1 (2016), hal. 67.

sains, mampu mengaplikasikan keterampilan saintifiknya untuk menelaah informasi- informasi tersebut secara mendalam, dan mampu memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai informasi serta data-data ilmiah, maka individu tersebut telah mencapai tingkat literasi sains yang tinggi.²⁵

Ciri khas dari penerapan pendekatan literasi sains dalam kegiatan pembelajaran menurut PISA 2006 seperti yang diungkapkan oleh Astuti adalah sebagai berikut. *Pertama*, kesadaran akan pentingnya wawasan dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, semua aspek kehidupan manusia melibatkan peran teknologi. Oleh karena itu, memiliki pemahaman yang baik tentang teknologi sangat penting. *Kedua*, pemahaman pelajaran tentang wawasan ilmiah tidak hanya terbatas pada pengetahuan tentang alam, tetapi juga mencakup pemahaman mendasar tentang ilmu pengetahuan itu sendiri. Dengan demikian, literasi sains bukan hanya membawa pemahaman tentang alam, tetapi juga membuka pintu wawasan dalam berbagai aspek kehidupan. *Ketiga*, keterampilan literasi sains melibatkan kemampuan untuk menyelidiki kebenaran ilmiah, menjelaskan peristiwa

²⁵ Andi Ratna Khaerati Armas, . Ramlawati, and Muhammad Syahrir, “Hubungan Antara Literasi Sains Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Kelas Xi Mipa Sma Negeri Se-Kota Makassar,” *Chemistry Education Review (CER)* 2, no. 2 (2019), hal. 67.

dengan jelas, merumuskan ringkasan, dan membuat keputusan berdasarkan fakta-fakta ilmiah yang ada.²⁶

Banyak keunggulan atau manfaat yang dapat diperoleh apabila seseorang menguasai literasi sains, tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman kita, tetapi juga memperkaya keterampilan dalam mengeksplorasi informasi dan meningkatkan rasa tanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari.²⁷ Selain itu, Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), literasi sains dapat melatih cara berpikir, memupuk sikap positif, dan menciptakan karakter yang peduli terhadap lingkungan sekitar. Dengan penguasaan keterampilan literasi sains, peserta didik akan lebih siap dan kompeten dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul dalam Pembelajaran modern yang sangat tergantung pada teknologi seperti saat ini.²⁸

4. Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

a. Lingkungan

²⁶ Yosef Firman Narut and Kansius Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Di Indonesia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019), hal. 63.

²⁷ Wicaksono and Susilo, "Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students' Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching." *Journal of Physics*, 2019, hal. 2.

²⁸ Ratna Khaerati Armas, ., and Syahrir, "Hubungan Antara Literasi Sains Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Kelas Xi Mipa Sma Negeri Se-Kota Makassar.", 2019, hal. 69.

Lingkungan merupakan segala sesuatu di luar individu yang merupakan sistem kompleks dan dapat mempengaruhi satu sama lain. Serta Komponen Lingkungan terbagi menjadi dua yaitu:

1. Biotik : Makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan, jasad renik.
2. Abiotik benda benda tidak hidup diantaranya air, tanah, udara, Cahaya.

b. Interaksi Makhluk Hidup

1. Simbiosis:

Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Macam macam simbiosis, yaitu: symbiosis mutualisme, symbiosis komensalisme dan symbiosis parasitisme.

- 1) Simbiosis mutualisme adalah suatu hubungan dua jenis individu yang saling menguntungkan.

Contoh:

1. Bunga dan kupu-kupu atau lebah atau kumbang : kupu-kupu/lebah/kumbang menghisap madu dan nectar dari bunga sebagai makanan, kemudian bunga dibantu dalam proses penyerbukan.
2. Lalat dan bunga rafflesia : sama seperti bunga dengan kupu-kupu.
3. Zebra dan wildebeest : zebra memiliki penglihatan tajam dan wildebeest memiliki

insting lebih peka sehingga akan memperingatkan satu sama lain jika ada pemburu.

4. Burung jalak dan kerbau : burung jalak hinggap di badan kerbau untuk mencari makanannya berupa kutu sehingga kerbau terbebas dari gatal karena kutu.

5. Burung bangau dan kuda nil : sama seperti burung jalak dan kerbau.

6. Semut dan burung pelatuk : semut menjaga telur-telur burung pelatuk dan burung pelatuk memberikan perlindungan kepada semut.

7. Jamur dan akar pohon pinus : jamur mendapat makanan dari akar pohon pinus dan pohon pinus mendapatkan galian mineral dan air lebih banyak jika bersimbiosis dengan jamur.

2) Simbiosis Komensalisme merupakan hubungan interaksi dua jenis makhluk hidup yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak lain tidak mendapatkan kerugian.

Contoh:

1. Anggrek dan pohon mangga : anggrek dapat tumbuh dan berkembang bila menempel pada pohon mangga sedangkan pohon mangga tidak dirugikan atau diuntungkan.

2. Ikan remora dan ikan hiu : ikan remora mendapat makanan dan perlindungan dari ikan

hiu, sedangkan ikan hiu tidak terpengaruh dengan adanya ikan remora.

3. Tumbuhan paku dan tumbuhan jati : tumbuhan paku mendapat sinar matahari. (dapat tumbuh dengan baik) saat menempel pada tumbuhan jati.
 4. Ikan remora dan ikan pari : ikan remora mendapat makanan dari ikan pari. Ikan pari tidak diuntungkan ataupun dirugikan
 5. Udang dengan timun laut : Udang menunggangi timun laut untuk mendapat sisa sisa makanan sementara timun laut tidak mendapat apa apa.
 6. Ikan badut dan anemon laut : ikan badut hidup diantara tentakel anemone laut untuk terhindar dari mangsa, sedangkan anemone laut tidak terpengaruh dengan adanya ikan badut.
- 3) Simbiosis parasitisme adalah hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan pada satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain. Contoh :
1. Kutu rambut dan manusia : kutu mendapat keuntungan berupa darah yang diisap tetapi manusia mengalami kerugian karena merasakan gatal.
 2. Nyamuk dan manusia : sama seperti kutu dan manusia.

3. Cacing pita dan manusia : cacing pita mengambil sari makanan yang penting bagi manusia
4. Benalu dan tumbuhan inangnya : benalu mengambil air dan mineral dari tumbuhan inangnya karena tidak memiliki akar, sedangkan inangnya dirugikan karena kehilangan mineral yang dibutuhkan.
5. Lalat buah dan buah : Lalat buah mendapat keuntungan karena dapat bertelur dan berkembang dalam buah, sedangkan buah menjadi busuk.
6. Tikus dan manusia/petani : tikus mendapat makanan padi sedangkan petani dirugikan karena hasil panennya menurun.

2. Kompetisi

Kompetisi adalah bentuk interaksi antara dua organisme yang dapat saling merugikan kedua belah pihak. Kompetisi terjadi pada individu yang berada dalam satu komunitas. Kompetisi terjadi dalam hal perebutan makanan, habitat, atau pasangan.

- 1) Kompetisi intraspesifik Terjadi pada individu yang termasuk dalam **spesies yang sama**. Contoh kambing kambing dalam satu populasi yang berkompetisi mendapatkan rumput.
- 2) Kompetisi interspesifik Terjadi pada individu yang termasuk dalam **spesies yang beda**. Contoh

kompetisi antara kambing dan kerbau dalam mendapatkan rumput.

3. Predasi

Predasi adalah bentuk interaksi antarorganisme yang salah satu berperan sebagai **pemangsa (predator)** dan yang lainnya sebagai **mangsa (prei)**. Contoh: Singa dan kijang, Harimau dan rusa, Ular dan tikus, Bunglon dan belalang, Musang dan ayam.

4. Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanan

Kemampuan organisme dalam Menyusun makanan dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Autotrof

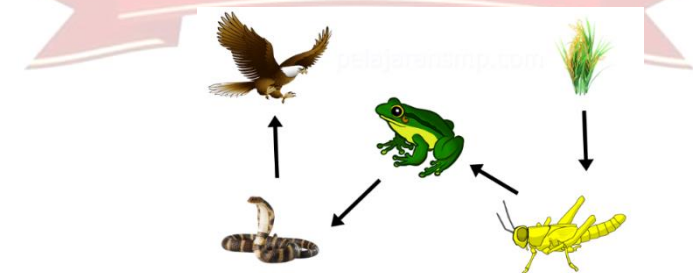
Autotrof adalah kemampuan organisme untuk menghasilkan makanannya sendiri Autotrof berperan sebagai produsen dalam rantai makanan. Contoh : **Tumbuhan**. Karena dapat membuat makanan nya sendiri melalui proses fotosintesis.

b. Heterotrof

Heterotrof adalah organisme yang tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri. Heterotrof berada pada tingkat II atau III dalam rantai makanan. Heterotrof dibagi menjadi 3, yaitu:

- a. Herbivora: Makhluk hidup yang hanya memakan tumbuhan saja Contohnya adalah **sapi, kerbau, dan kambing.**
- b. Karivora Makhluk hidup yang hanya memakan daging saja. Contohnya adalah **serigala, ular, singa, dan harimau.**
- c. Omnivora: Makhluk hidup pemakan hewan dan tumbuhan atau disebut pemakan segala Contohnya **manusia dan beruang.**
- d. Pengurai Dekomposer Makhluk hidup yang memecah bahan organik dengan mengeluarkan enzim. Contohnya bakteri pembusuk dan jamur.
- e. Detritivor: Makhluk hidup yang memakan sisa-sisa tanaman dan hewan yang sudah mati. Contohnya **cacing tanah.**²⁹

5. Rantai makanan



Gambar 2.1 Rantai Makanan

Sumber: <https://materikimia.com/wp-content/uploads/2021/03/Rantai-Makanan.png>

²⁹ Putri R.N. (2022). Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan. *E-Modul Interaktif*.

Rantai makanan merupakan gambar peristiwa makan dan dimakan yang sederhana. Kenyataannya dalam satu ekosistem tidak hanya terdapat satu rantai makanan, karena satu produsen tidak selalu menjadi sumber makanan bagi satu jenis herbivora, sebaliknya satu jenis herbivora tidak selalu memakan satu jenis produsen. Dengan demikian, di dalam ekosistem terdapat rantai makanan yang saling berhubungan membentuk suatu jaring-jaring makanan.

6. jaring-jaring makanan



Jaring-jaring makanan adalah sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dan tupang tindih contohnya: belalang tidak hanya memakan rumput, tetapi juga memakan jenis tumbuhan yang

lain. Rumput juga tak hanya dimakan oleh belalang, tapi juga oleh burung, ulat atau herbivora lainnya.³⁰

B. Penelitian Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian sebelumnya yang telah menggali aspek pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan cermat. Sejumlah studi sebelumnya telah mengupas topik ini, termasuk penelitian yang mengeksplorasi peran LKPD dan metode pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*). Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dalam konteks ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putri, A. 2021 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Materi Biologi Kelas Vii Mtsn 8 Tanah Datar” yang menunjukkan bahwa hasil dari pengembangan LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) pada tahap praktikalitas terbatas telah memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase 90% dan Hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) telah memenuhi kategori sangat valid dengan hasil persentase 85% berdasarkan respon angket siswa dan

³⁰ Huda,Khairul. 2020. Modul Pembelajaran SMA Biologi. *Modul Biologi X KD 3.10*

95% berdasarkan respon angket guru dan termasuk praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.³¹

Persamaan : persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah keduanya menggunakan penelitian pengembangan produk yaitu LKPD berbasis POE.

Perbedaan: Namun terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah belum ada yang menggunakan pendekatan literasi sains dan perbedaan pada materi serta lokasi penelitian.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Budiono (2018), yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis POE Pada Konsep Kesebangunan Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Matematika Siswa” menyatakan bahwa penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berfokus pada langkah-langkah "*predict, observe, dan explain*" atau POE mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berargumentasi. Hasil penelitian ini mengindikasikan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa untuk mengembangkan argumen yang kuat dan berdasarkan pengamatan serta penjelasan yang lebih rinci.³²

³¹ Anggi Putri. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *predict observe explain* (POE) pada materi biologi kelas vii mtsn 8 tanah datar. Skripsi tadaris biologi fakultas tarbiyah dan tadaris institute agama islam negeri batusangkar, 2021, hal. 77

³² Budiono, Sugeng Sutiarto, and Syarifuddin Dahlan, “Pengembangan LKPD Berbasis POE Pada Konsep Kesebangunan Untuk Meningkatkan

Persamaan : persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah keduanya menggunakan penelitian pengembangan produk yaitu LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*).

Perbedaan: Namun terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah belum ada yang menggunakan pendekatan literasi sains dan perbedaan pada materi serta lokasi penelitian.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Purwanti Suci Muji Daryamti, Fitriani dan Raudhatul Fadhillah, pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada Sub Materi Sifat Senyawa Ion dan Kovalen untuk Kelas X Farmasi SMK Panca Bhakti Sungai Raya” menunjukkan bahwa LKPD berbasis POE yang telah dikembangkan sangat tepat diterapkan pada sub materi sifat senyawa ion dan kovalen di kelas X Jurusan Farmasi SMK Panca Bhakti Sungai Raya.³³

Persamaan : persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah keduanya menggunakan penelitian pengembangan produk yaitu LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*).

Kemampuan Argumentasi Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung* 9, no. 2 (2018),

³³ Purwanti Suci Muji Daryamti, Fitriani Fitriani, and Raudhatul Fadhillah, “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) Pada Sub Materi Sifat Senyawa ION Dan Kovalen Untuk Kelas X Farmasi SMK Panca Bahkti Sungai Raya,” *Ar-Razi Jurnal Ilmiah* 6, no. 1 (2018), hal. 98.

Perbedaan: Namun terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah belum ada yang menggunakan pendekatan literasi sains, perbedaan pada materi, dan Sampel penelitian peserta didik tingkat SMP serta lokasi penelitian.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Yesi Oktalia 2022 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Ilmu Reaksi di Kelas XI SMAN 1 Sungayang, menunjukkan bahwa hasil dari pengembangan LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) hasil uji validitas memenuhi kriteria sangat valid dengan presentase 93,14% dan uji praktikalitas memenuhi kriteria sangat valid dengan presentase 91,05 % dengan itu dapat disimpulkan bahwa pengembangan lkpd berbasis POE layak dan praktis.³⁴

Persamaan : persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah keduanya menggunakan penelitian pengembangan produk yaitu LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*).

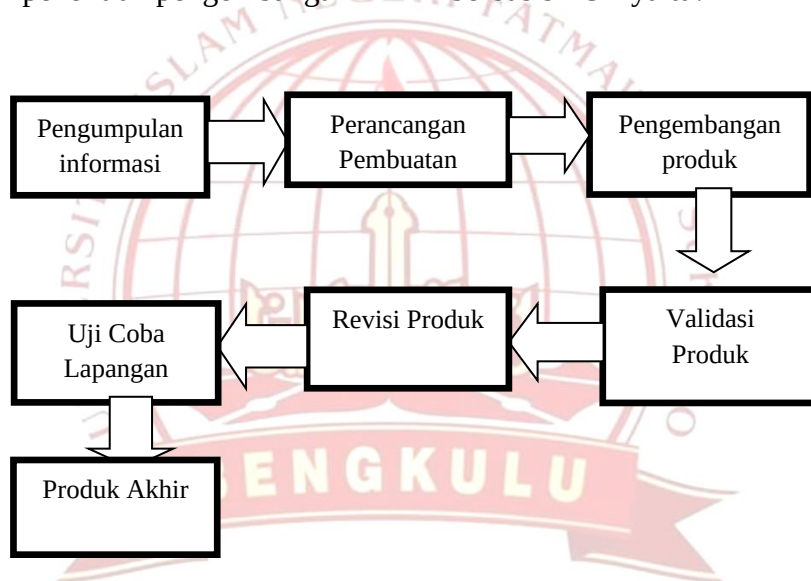
Perbedaan: Namun terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah belum ada yang menggunakan pendekatan literasi sains, perbedaan pada materi, Sampel penelitian peserta didik tingkat SMP dan lokasi penelitian.

³⁴ Yesi Oktalia. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Materi Ilmu Reaksi Kelas XI SMAN 1 Sungayang. Skripsi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2022, hal. 75.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka konseptual menggambarkan garis besar jalur penelitian dan pengembangan. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik yang berfokus pada model POE (*predict, observe, dan explain*) dengan pendekatan literasi sains, dengan tujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan produk.

Berikut ini kerangka berpikir yang melatar belakangi penelitian pengembangan LKPD berbasis POE yaitu:



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

Dalam rangka penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang didasarkan pada model POE (*predict, observe, dan explain*) dengan pendekatan literasi sains. Penelitian ini fokus pada tema interaksi makhluk hidup. Implementasi LKPD dalam pembelajaran memiliki dampak positif terhadap

perkembangan keterampilan peserta didik dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).³⁵ Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi dalam membentuk sikap tanggung jawab pada peserta didik.³⁶ Penguasaan literasi sains memiliki potensi untuk memperluas pengetahuan, meningkatkan keterampilan dalam mencari informasi, dan memajukan sikap bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dengan menggabungkan elemen-elemen tersebut, diharapkan produk pengembangan ini akan memberikan kontribusi berarti dalam membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berkomunikasi mereka.³⁷

³⁵ Ira Lestari Rifzal, Akmam, and Nurhayati, "Pengaruh Pengaruh LKS Berbasis POE Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII SMPN 5 Padang," *Pillar of Physics Education* 6 (2017), hal. 34.

³⁶ Nurul Fatimah, S Sutarto, and Alex Harijanto, "Pengembangan LKS Model POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Untuk Pembelajaran Fisika Di SMA (Uji Coba Pada Pokok Bahasan Elastisitas Dan Hukum Hooke)," *Jurnal Edukasi* 4, no. 2 (2017), hal. 5.

³⁷ Wicaksono and Susilo, "Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students' Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching." *Journal of Physics*, 2019, hal. 2.