

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1. Model Pembelajaran POE2WE

Suatu rencana mengajar yang memperlihatkan pola pembelajaran tertentu dinamakan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan pendekatan sistematis yang digunakan oleh guru dalam konteks pendidikan untuk membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang relevan serta berarti sehingga membantu mencapai tujuan yang diinginkan. Priansa (2017) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan suatu tugas atau gambaran sistematis tentang proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Najiah (2022), model pembelajaran POE2WE adalah sebuah model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat aktivitas belajar. Model ini memungkinkan peserta didik untuk berperan aktif dengan menjadi subjek yang menemukan konsep secara mandiri melalui pengamatan dan eksperimen langsung, bukan sekadar menghafal atau menerima materi secara pasif dari guru.

Model pembelajaran ini berlandaskan pendekatan konstruktivistik yang memberikan ruang luas bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif. Lebih lanjut, model POE2WE memberi kesempatan luas kepada peserta didik untuk mengomunikasikan pemikirannya secara lisan maupun tertulis sehingga memudahkan penguasaan dan pemahaman konsep yang dipelajari. Tahapan pembelajaran yang sistematis dan berurutan terdiri dari Prediksi, Observasi, Penjelasan, Elaborasi, Menulis, dan Evaluasi yang secara bersama-sama membantu membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif pada peserta didik. Dalam penerapan model POE2WE, setiap langkah dirancang secara terencana dan saling terkait untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan terarah, sehingga peserta didik dapat lebih fokus, terstruktur, dan efisien dalam proses belajar. Guru pun berperan sebagai fasilitator yang aktif membimbing peserta didik dalam menggali dan membangun pemahaman konseptual. Dengan demikian, model pembelajaran ini tidak hanya berorientasi pada pencapaian

hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran kontemporer.

Menurut Nana (2020) Model pembelajaran POE2WE merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dari model POEW (Prediksi, Observasi, Penjelasan, dan Elaborasi) dengan penambahan dua tahapan penting, yaitu Write (menulis hasil diskusi) dan Evaluation (penilaian pemahaman secara lisan maupun tertulis). Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang secara langsung membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang nyata dan komunikasi yang intensif. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya sebatas transfer pengetahuan, tetapi lebih pada proses konstruksi pengetahuan yang menjadikan siswa benar-benar memahami konsep secara mendalam.

Prinsip utama dari model POE2WE adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan prediksi atau membuat dugaan awal terhadap sebuah fenomena atau masalah, kemudian melakukan observasi atau eksperimen untuk membuktikan prediksi tersebut. Setelah itu, siswa menjelaskan hasil observasi secara lisan maupun tulisan, yang diikuti dengan elaborasi pengaplikasian konsep ke dalam situasi kehidupan sehari-hari. Tahapan menulis hasil diskusi atau pemikiran (*Write*) berfungsi sebagai medium untuk mengasah kemampuan komunikasi tertulis siswa serta sebagai dokumentasi hasil pembelajaran. Tahap terakhir, evaluasi, merupakan alat ukur untuk menilai sejauh mana siswa telah memahami konsep yang diajarkan baik secara lisan maupun tertulis. Dengan adanya struktur tahapan yang sistematis tersebut, model pembelajaran POE2WE bukan hanya memfokuskan pada penguasaan konten, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta komunikasi efektif. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam setiap tahapan, menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan interaktif. Model ini memungkinkan peserta didik untuk menjadi pelaku aktif dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan efektivitas belajar dan prestasi akademik secara keseluruhan.

Menurut Azizah (2021), model pembelajaran POE2WE merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui enam tahapan sistematis, yakni prediksi, observasi, penjelasan, elaborasi, penulisan, dan evaluasi. Model ini memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk melakukan eksplorasi konsep secara langsung dan reflektif, sehingga mendorong pengembangan keterampilan berpikir

kritis dan kreatif. Pada tahapan prediksi, peserta didik diajak untuk membuat dugaan awal terhadap sebuah permasalahan yang diberikan, membangkitkan rasa ingin tahu dan mempersiapkan diri untuk pembelajaran berikutnya. Tahapan observasi memungkinkan siswa melakukan eksperimen atau pengamatan guna membuktikan prediksi yang telah dibuat, sementara pada tahapan penjelasan siswa harus mampu mengungkapkan hasil temuan secara jelas dan logis baik secara lisan maupun tertulis. Lebih jauh lagi, tahapan elaborasi digunakan untuk menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif bagi siswa. Selain itu, tahapan penulisan (*write*) berperan penting sebagai media bagi siswa untuk menyusun hasil diskusi, pemikiran, dan refleksi secara tertulis, meningkatkan kemampuan komunikasi serta dokumentasi proses belajar. Terakhir, evaluasi dilakukan untuk menilai pemahaman siswa secara komprehensif melalui berbagai bentuk penilaian, baik lisan maupun tertulis, guna mengetahui sejauh mana materi telah dikuasai. Model POE2WE dengan pendekatan konstruktivistik ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan mendorong siswa untuk berpikir secara aktif dan kritis. Guru dalam model ini berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama proses pembelajaran, sehingga tumbuh kultur belajar yang kolaboratif dan produktif. Dengan struktur langkah yang jelas dan saling terkait, model ini tidak hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang esensial di abad ke-21.

Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan sebelumnya, melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE2WE adalah model pembelajaran yang memadukan enam tahapan utama, yaitu prediksi, observasi, penjelasan, elaborasi, menulis hasil diskusi, dan evaluasi pemahaman baik secara lisan maupun tertulis. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran yang membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi komunikatif. Dengan pendekatan konstruktivistik tersebut, POE2WE tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan komunikasi ilmiah. Selain itu, model ini terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan sistematis dan terstruktur dalam model POE2WE memberikan pengalaman

belajar yang holistik dan membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21 yang sangat diperlukan dalam dunia pendidikan modern.

Kelebihan model pembelajaran POE2WE menurut Nana & Surahman (2019) adalah sebagai berikut:

- (a) Model POE2WE merangsang peserta didik untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan keterlibatan belajar.
- (b) Membantu peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri secara mandiri melalui tahapan prediksi, observasi, dan refleksi yang sistematis.
- (c) Memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dengan pendekatan eksperimen dan pengamatan langsung, bukan hanya sekadar menghafal.
- (d) Mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam proses pembelajaran.
- (e) Mengembangkan kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik berupa diskusi lisan maupun tulisan hasil pemikirannya.
- (f) Model ini tidak hanya menekankan ranah kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran.
- (g) Terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi akademik peserta didik secara signifikan.

Kekurangan model pembelajaran POE2WE menurut Azizah (2021) adalah sebagai berikut:

- (a) Model ini membutuhkan pendidik dengan persiapan yang sangat matang dan keterampilan khusus dalam menjalankan proses pembelajaran secara efektif.
- (b) Keaktifan peserta didik sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran, sehingga jika siswa kurang termotivasi, efek pembelajaran dapat menurun.
- (c) Model ini sangat membutuhkan motivasi belajar dari peserta didik agar proses pembelajaran berjalan lancar dan tujuan tercapai.
- (d) Diperlukan peserta didik yang kreatif dan mampu mengemukakan hipotesis awal terhadap suatu permasalahan yang diberikan agar tahapan prediksi berjalan efektif.

Langkah-langkah model pembelajaran POE2WE menurut Nana (2014) adalah sebagai berikut:

1) *Prediction* (Prediksi)

Guru memberikan permasalahan atau pertanyaan kepada peserta didik untuk merangsang mereka membuat prediksi atau dugaan awal. Peserta didik mendiskusikan kemungkinan jawaban dan membagikan hasil prediksinya.

2) *Observation* (Observasi)

Peserta didik melakukan pengamatan atau eksperimen untuk menguji prediksi yang telah dibuat. Mereka bekerja dalam kelompok untuk mengumpulkan data dan berdiskusi mengenai hasil pengamatan.

3) *Explanation* (Penjelasan)

Peserta didik menjelaskan hasil pengamatan atau eksperimen yang telah dilakukan, baik secara lisan maupun tertulis, dengan bimbingan guru untuk memastikan pemahaman konsep.

4) *Elaboration* (Elaborasi)

Peserta didik mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari agar pemahaman menjadi lebih bermakna.

5) *Write* (Menulis)

Peserta didik menulis hasil diskusi dan refleksi sebagai dokumentasi dan sebagai latihan mengkomunikasikan pemikiran secara tertulis.

6) *Evaluation* (Evaluasi)

Guru melakukan evaluasi terhadap pemahaman peserta didik melalui berbagai bentuk penilaian, baik lisan maupun tertulis, untuk melihat sejauh mana konsep telah dikuasai.



Gambar 2.1. Siklus Langkah-langkah Model Pembelajaran POE2WE

2.1.2. Media *Liveworksheets*

Salah satu inovasi teknologi yang mengubah pembelajaran konvensional menjadi lebih interaktif dan menarik adalah Media *Liveworksheets*. Media pembelajaran ini mengintegrasikan teknologi digital dengan berbagai elemen interaktif sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menyenangkan bagi peserta didik dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Menurut Sofi'atun et al. (2024), Media *Liveworksheets* merupakan sebuah platform pembelajaran digital yang memungkinkan guru untuk menyusun lembar kerja interaktif yang dapat diakses secara *online* melalui perangkat seperti *smartphone*, tablet, maupun laptop. Salah satu keunggulan utama Media *Liveworksheets* terletak pada kemampuannya untuk melakukan koreksi otomatis, sehingga hasil belajar dapat langsung diketahui oleh peserta didik dan guru secara *real-time*. Fitur ini memungkinkan guru memantau kemajuan belajar setiap siswa dengan efektif, memberikan umpan balik yang tepat waktu, serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara menyeluruh. Dengan begitu, Media *Liveworksheets* tidak hanya membantu dalam penyampaian materi, tetapi juga sebagai alat evaluasi yang responsif dan efisien dalam konteks pembelajaran modern.

Selanjutnya, dalam pelaksanaannya Media *Liveworksheets* menyediakan berbagai jenis soal yang dirancang khusus untuk mengaktifkan keaktifan siswa saat belajar. Soal-soal tersebut mencakup isian singkat, pilihan ganda, kecocokan, hingga aktivitas menyeret jawaban yang semuanya dirancang dengan cara yang menarik dan interaktif. Hal ini bertujuan untuk mengubah pola belajar yang monoton menjadi proses belajar yang dinamis dan menyenangkan. Selain itu, Media *Liveworksheets* juga mampu menyajikan materi pembelajaran dalam format multimedia, seperti gambar, video, dan animasi yang semakin memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Dengan karakteristik tersebut, Media *Liveworksheets* tidak hanya berfungsi sebagai lembar kerja biasa, tetapi juga sebagai media pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa secara signifikan. Implementasi ini menjadi penting untuk menunjang keberhasilan pembelajaran di era digital.

Penggunaan Media *Liveworksheets* juga sangat berperan dalam mendukung pembelajaran mandiri. Peserta didik dapat mengakses materi serta mengerjakan soal latihan kapan saja dan di mana saja tanpa adanya batasan ruang dan waktu. Sehingga, bagi peserta didik pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan

kebutuhan dan ritme belajar masing-masing. Kondisi ini sangat membantu dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (PJJ) maupun model pembelajaran hybrid yang kini banyak diterapkan di lembaga-lembaga pendidikan. Selain itu, Media *Liveworksheets* memberikan kesempatan bagi guru untuk melakukan pembelajaran diferensiasi dengan menyesuaikan tingkat kesulitan soal sesuai kebutuhan pembelajaran dan kemampuan tiap siswa. Hal ini membuat pembelajaran tidak bersifat seragam melainkan lebih personal dan efektif, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih optimal dan meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan.

Potensi besar Media *Liveworksheets* terlihat pada perannya dalam memperluas kemungkinan interaksi dan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta efektif di lingkungan pembelajaran modern. Penerapan Media *Liveworksheets* tidak hanya terbatas pada aspek peningkatan hasil belajar, namun juga mendorong pengembangan keterampilan literasi digital yang saat ini menjadi kompetensi utama di era pendidikan abad ke-21. Melalui pendekatan yang inovatif dan adaptif terhadap teknologi, Media *Liveworksheets* mampu mengoptimalkan proses belajar mengajar sekaligus meningkatkan kualitas dan hasil belajar peserta didik secara menyeluruh. Oleh karena itu, media ini menjadi pilihan tepat dalam mendukung transformasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah-sekolah masa kini.

Menurut Widiyanti et al. (2024), Media *Liveworksheets* adalah lembar kerja interaktif yang dapat diakses secara online dan mengubah lembar kerja konvensional menjadi digital. Media ini dapat digunakan melalui berbagai perangkat seperti smartphone, tablet, dan laptop yang terkoneksi internet. Keunggulan utama dari media ini adalah kemampuan koreksi otomatis yang memberikan feedback secara real-time kepada peserta didik, sehingga mempermudah guru dalam pemantauan hasil belajar siswa. Hal ini memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih responsif dan efektif. Media *Liveworksheets* tentu sangat sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mengedepankan digitalisasi dan interaktivitas dalam pembelajaran.

Selain itu, Media *Liveworksheets* menyajikan berbagai tipe soal interaktif mulai dari isian singkat, pilihan ganda, mencocokkan, hingga fitur *drag and drop* yang membuat proses pembelajaran menjadi semakin menarik dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Media ini didesain dengan tampilan menarik secara visual dan mudah

digunakan, sehingga memberikan kemudahan bagi peserta didik belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Kemudahan ini menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan pembelajaran dalam berbagai model, termasuk pembelajaran daring dan *blended learning*.

Sedangkan menurut Andriyani (Indawan et al., 2022), Media *Liveworksheets* adalah aplikasi berbasis web yang memberikan kemudahan akses antara guru dan siswa dengan tampilan yang atraktif dan interaktif. Media ini mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan menyampaikan materi pembelajaran secara inovatif yang menyisipkan multimedia, seperti video, animasi, dan beragam soal interaktif yang membantu pemahaman konsep sulit. Media *Liveworksheets* juga menyediakan fitur koreksi otomatis dan feedback instan, memudahkan guru dalam pemantauan perkembangan belajar siswa secara real-time. Dengan demikian, Media *Liveworksheets* sangat relevan dan efektif sebagai solusi pembelajaran jarak jauh maupun pembelajaran modern abad ke-21. Penggunaan media ini juga mendukung peningkatan keterampilan literasi digital yang sangat dibutuhkan dalam pendidikan masa kini.

Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan sebelumnya, melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa media *Liveworksheets* merupakan inovasi teknologi yang tidak hanya mempermudah penyusunan dan pengelolaan materi pembelajaran, tapi juga meningkatkan interaksi serta efektivitas belajar peserta didik melalui pembelajaran digital yang interaktif dan responsif. Keberadaan Media *Liveworksheets* sangat signifikan dalam menghadirkan proses belajar mengajar yang modern, dinamis, dan sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan berbagai keunggulan tersebut, Media *Liveworksheets* memberikan dampak positif yang luas dalam peningkatan kualitas pendidikan, khususnya di era digital yang terus berkembang pesat.

Cara penggunaan membuat *Liveworksheet* adalah sebagai berikut:

- (1) Buka situs resmi *Liveworksheets* di [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com) melalui browser.
- (2) Pilih menu "*Teacher Access*" di kanan atas, lalu klik "*Register*" untuk mendaftar dengan mengisi formulir pendaftaran menggunakan email yang valid. Klik "*Register*" kembali untuk mengaktifkan akun.
- (3) Setelah login, ubah pengaturan bahasa ke Bahasa Indonesia pada bagian kanan atas halaman utama.

- (4) Pilih menu "*Make Interactive Worksheet*" lalu klik "*Get Started*" untuk mulai membuat lembar kerja interaktif.
- (5) Unggah lembar kerja yang sudah dibuat dalam format JPG atau PDF dengan ukuran maksimal 5 MB.
- (6) Ubah lembar kerja tersebut menjadi interaktif dengan memasukkan kode seperti "*select: yes*" dan "*select: no*" untuk soal pilihan ganda, serta "*join: 1*", "*join: 2*" untuk soal menjodohkan.
- (7) Ketika selesai, lakukan pengecekan lembar kerja dengan memilih opsi "*Preview*" untuk memastikan semua soal dan fungsi interaktif berjalan dengan baik.
- (8) Simpan lembar kerja dan lengkapi formulir informasi seperti mata pelajaran, materi, kelas, dan jenis lembar kerja sebelum membagikan kepada siswa.

Menurut Syifaul Fauda (2021) menyatakan bahwa terdapat kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan media *Liveworksheets*, di antaranya sebagai berikut:

(1) Kelebihan Media *Liveworksheets*:

- (a) Media ini lebih interaktif dan menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- (b) Efektif dalam menghemat waktu guru karena proses koreksi soal dilakukan secara otomatis.
- (c) Dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital yang terhubung internet.
- (d) Mendukung beragam jenis soal interaktif yang variatif sesuai kebutuhan pembelajaran.
- (e) Memperkuat pembelajaran jarak jauh dan *blended learning* dengan media yang responsif.

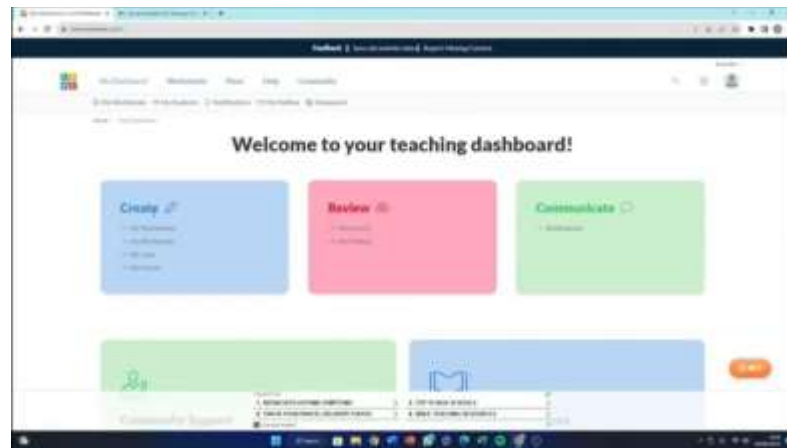
(2) Kekurangan Media *Liveworksheets*:

- (a) Ketergantungan pada jaringan internet yang stabil agar bisa digunakan secara optimal.
- (b) Soal-soal uraian masih membutuhkan penilaian manual oleh guru.
- (c) Beberapa guru belum menguasai penggunaannya secara maksimal, membutuhkan pelatihan lebih lanjut.

Liveworksheets adalah platform pembelajaran digital interaktif yang memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut:

(1) Halaman Utama Liveworksheets

Memuat menu navigasi seperti *Dashboard*, *My Worksheets*, *Plan*, dan *Help* dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami oleh guru maupun siswa.



Gambar 2.1. Halaman Utama Liveworksheets

(2) Editor Lembar Kerja Interaktif

Menampilkan fungsi untuk mengunggah lembar kerja dalam format PDF, JPG, atau PNG serta alat untuk menambahkan elemen interaktif seperti pilihan ganda, isian singkat, *drag and drop*, dan menjodohkan.



Gambar 2.2. Editor Lembar Kerja Interaktif

(3) Tampilan *Preview* Soal Interaktif

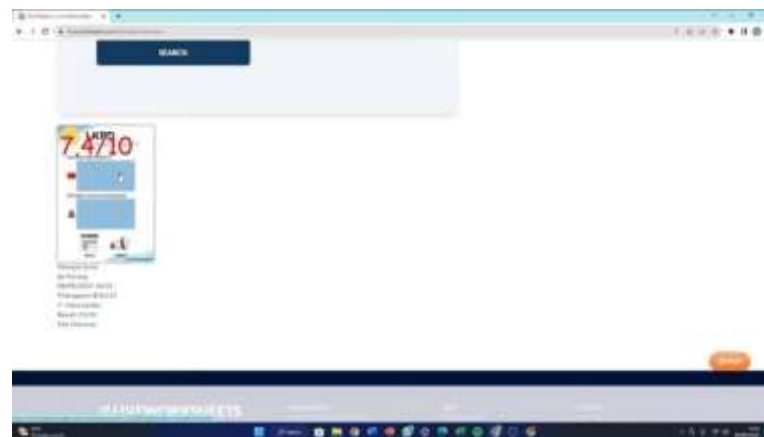
Memperlihatkan lembar kerja yang sudah menjadi interaktif lengkap dengan koreksi otomatis dan indikasi jawaban benar maupun salah yang ditandai dengan warna hijau dan merah.



Gambar 2.3. Tampilan Preview Soal Interaktif

(4) Laporan Hasil dan Progres Siswa

Menampilkan data kontrol dan monitoring hasil pengerjaan lembar kerja oleh peserta didik, sehingga guru dapat memantau kemajuan belajar secara *real-time*.



Gambar 2.4. Laporan Hasil dan Progres Siswa

2.1.3. Model Pembelajaran POE2WE Berbantuan Media *Liveworksheets*

Model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan konstruktivistik untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa secara aktif. Model ini menekankan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui tahapan yang sistematis mulai dari membuat prediksi, melakukan observasi atau eksperimen, menjelaskan hasil, mengelaborasi dengan contoh penerapan, menulis hasil diskusi, hingga melakukan evaluasi terhadap pemahaman (Nana et al., 2014; Nana & Surahman, 2019).

Dalam penerapannya, Media *Liveworksheets* digunakan sebagai alat bantu di setiap tahapan pembelajaran untuk mendukung interaktivitas dan kemudahan akses materi. Berikut sintaks model pembelajaran POE2WE berbantuan Media *Liveworksheets*:

Tabel 2.1. Model Pembelajaran POE2WE Berbantuan Media *Liveworksheets*

No	Sintak Model Pembelajaran POE2WE Berbantuan <i>Liveworksheets</i>	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1	Prediction (Prediksi)	Guru memberikan lembar kerja interaktif melalui <i>Liveworksheets</i> yang berisi tugas prediksi terkait konsep materi yang akan dipelajari.	Peserta didik membuat prediksi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal sebelum memulai materi baru.
2	<i>Observation</i> (Observasi)	Guru membimbing siswa melakukan pengamatan atau eksperimen baik secara langsung maupun dengan media interaktif di <i>Liveworksheets</i> .	Peserta didik melakukan pengamatan fenomena atau eksperimen yang disajikan dan mengisi hasil observasi secara online pada <i>Liveworksheets</i> .
3	<i>Explanation</i> (Penjelasan)	Guru memberikan penjelasan terhadap hasil observasi dan membantu siswa memahami konsep melalui diskusi interaktif di <i>Liveworksheets</i> .	Peserta didik menjelaskan hasil observasi baik secara lisan maupun tertulis pada fitur <i>Liveworksheets</i> .
4	Elaboration (Elaborasi)	Guru membimbing siswa membuat contoh penerapan konsep ke dalam konteks kehidupan nyata dengan dukungan soal interaktif di <i>Liveworksheets</i> .	Peserta didik mengelaborasi pengetahuan dengan membuat contoh penerapan dan menjawab soal elaborasi interaktif.
5	<i>Write</i> (Penulisan)	Guru menugaskan peserta didik untuk menuliskan rangkuman atau refleksi hasil pembelajaran melalui fitur menulis di <i>Liveworksheets</i> .	Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan refleksi pemahaman konsep dalam lembar kerja digital.
6	Evaluation (Evaluasi)	Guru melakukan penilaian secara otomatis maupun manual terhadap hasil kerja peserta didik pada <i>Liveworksheets</i> .	Peserta didik mengikuti evaluasi berupa soal online yang dapat langsung dikoreksi oleh sistem.

2.1.4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis pada dasarnya merupakan kemampuan kognitif yang tidak hanya berhubungan dengan daya serap peserta didik terhadap suatu konsep, tetapi juga bagaimana mereka dapat menafsirkan, mengaitkan, dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam berbagai situasi. Menurut Sulasih & Firmansyah (2025), pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menyerap, menafsirkan, dan menerapkan konsep matematika secara bermakna sehingga mampu menyelesaikan masalah secara tepat. Pemahaman konsep tidak cukup dicapai melalui penguasaan rumus atau prosedur semata, melainkan menuntut pemahaman yang mendalam, fleksibel, serta kemampuan menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri dan memilih langkah penyelesaian yang sesuai. Selain itu, pemahaman konsep matematis menekankan keterkaitan antara prinsip dan prosedur, sehingga peserta didik tidak hanya mampu melakukan perhitungan, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Pemahaman konsep yang baik berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika.

Menurut Puspitasari & Utami (2025), kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis, dimana siswa yang memahami konsep dengan baik akan lebih mudah melakukan penalaran dan pemecahan masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika tidak hanya sekadar mengenal simbol, definisi, atau rumus, melainkan juga bagaimana siswa mampu menginternalisasi konsep-konsep tersebut sehingga dapat digunakan untuk mendukung proses berpikir lebih lanjut. Dengan kata lain, pemahaman konsep matematika menjadi landasan penting dalam pengembangan kemampuan penalaran matematis. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan mampu menghubungkan antar konsep, menemukan hubungan logis antar prinsip, serta menggunakan konsep tersebut untuk menganalisis suatu permasalahan. Proses ini memudahkan siswa dalam melakukan penalaran matematis, seperti membuat generalisasi, mengonstruksi argumen, hingga mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan matematis. Selain itu, pemahaman konsep yang matang juga akan berdampak pada keterampilan pemecahan masalah. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan persoalan yang serupa dengan contoh yang diberikan guru, tetapi juga dapat menerapkan konsep

tersebut dalam situasi yang lebih kompleks atau berbeda. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika berperan ganda, yakni sebagai fondasi dalam penalaran matematis sekaligus sebagai kunci dalam menemukan solusi atas berbagai masalah matematika.

Menurut Meidianti et al. (2022), kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengenal, memahami, serta mengaplikasikan konsep matematika yang dipelajari melalui berbagai representasi dan prosedur, yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dengan kemampuan pemahaman matematis, peserta didik tidak hanya mengenali simbol, rumus, atau definisi semata, tetapi juga dapat menafsirkan makna dari konsep yang dipelajari dan menghubungkannya dengan konteks lain yang relevan. Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep tidak berhenti pada aspek mengingat, melainkan juga mencakup bagaimana peserta didik mampu menggunakan representasi yang berbeda baik dalam bentuk gambar, grafik, tabel, maupun persamaan matematis untuk menggambarkan suatu ide. Kemampuan ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memahami konsep secara lebih mendalam, fleksibel, dan bermakna. Selain itu, penerapan prosedur yang tepat menjadi bagian penting dari pemahaman matematis, sebab melalui prosedur yang sistematis peserta didik dapat menyelesaikan berbagai persoalan. Materi yang dipelajari tidak hanya dihafal, melainkan benar-benar digunakan sebagai alat berpikir dalam mencari solusi dari permasalahan yang muncul. Dengan demikian, pemahaman matematis dapat dipandang sebagai fondasi utama yang mendukung keberhasilan peserta didik dalam mempelajari matematika, baik dalam pembelajaran di kelas maupun dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari dan studi lanjutan.

Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan sebelumnya, melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam mengenal, memahami, menafsirkan, serta mengaplikasikan konsep-konsep matematika secara tepat. Pemahaman matematis tidak hanya terbatas pada kemampuan mengingat atau menghafal rumus, tetapi juga mencakup kemampuan menggunakan berbagai representasi, menerapkan prosedur yang sesuai, serta menghubungkan konsep dengan situasi nyata untuk menyelesaikan permasalahan. Dengan pemahaman konsep yang baik, peserta didik akan lebih mudah melakukan penalaran, mengonstruksi argumen, dan menemukan

solusi yang efektif terhadap persoalan matematika, baik dalam konteks pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Killpatrick et al. (2001) yaitu:

- (1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari
- (2) Mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya
- (3) Memberikan contoh dan non-contoh
- (4) Menyajikan konsep
- (5) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- (6) Menerapkan atau mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Ruseffendi (dalam Fadilah et al., 2025), yaitu:

- (1) Menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri.
- (2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsepnya.
- (3) Memberi contoh dan non-contoh dari suatu konsep.
- (4) Menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sederhana.
- (5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, seperti simbol, grafik, atau diagram.

Sedangkan Indikator pemahaman konsep matematis menurut Skemp (1987), yaitu:

- (1) Memahami aturan dan prosedur serta mampu menggunakannya secara mekanistik (instrumental understanding).
- (2) Mengetahui alasan mengapa suatu prosedur atau rumus digunakan (relational understanding).
- (3) Mengaitkan satu konsep dengan konsep lain dalam struktur yang lebih luas.
- (4) Menggunakan pemahaman konsep untuk menjelaskan, memprediksi, dan menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks.

Pada penelitian ini menggunakan indikator menurut Killpatrick et al. (2001) untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik. Berikut disajikan penjelasan serta contoh soal tes pemahaman konsep matematis pada materi peluang kelas IX:

(1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan kembali suatu konsep yang telah dipelajari menggunakan bahasa sendiri. Peserta didik yang memahami konsep dapat mengungkapkan pengertian atau prinsip dasar matematika tanpa harus mengutip secara hafalan, melainkan berdasarkan pemahaman makna dari konsep tersebut.

Contoh soal:

Pagi hari sekolah mengadakan kegiatan senam bersama. Setelah senam, panitia menyiapkan undian untuk membagikan botol minum kepada peserta. Panitia menjelaskan bahwa setiap peserta memiliki peluang yang sama untuk mendapatkan botol tersebut, dan peluang itu dinyatakan dalam bentuk bilangan tertentu. Berdasarkan cerita tersebut, jelaskan dengan bahasamu sendiri apa yang dimaksud dengan peluang suatu kejadian serta batas nilai peluang, dan mengapa nilai peluang tidak mungkin kurang dari 0 atau lebih dari 1.

Jawaban:

Peluang suatu kejadian adalah ukuran yang menyatakan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam suatu percobaan acak. Peluang digunakan untuk menggambarkan seberapa besar kemungkinan suatu kejadian akan terjadi.

Nilai peluang selalu berada pada interval:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

Artinya:

- Nilai 0 menunjukkan kejadian mustahil
- Nilai 1 menunjukkan kejadian pasti

Nilai peluang tidak mungkin kurang dari 0 karena tidak ada kemungkinan yang bernilai negatif dalam suatu kejadian. Selain itu, nilai peluang tidak mungkin lebih dari 1 karena 1 sudah menunjukkan kepastian terjadinya suatu kejadian, sehingga tidak ada nilai yang melebihi kepastian.

(2) Mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam membedakan atau mengelompokkan objek-objek matematika berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu yang sesuai dengan konsep yang digunakan. Peserta didik memahami konsep jika dapat menentukan perbedaan antara jenis kejadian atau peristiwa dengan benar.

Contoh soal:

Ani membantu ibunya berbelanja di minimarket. Di dalam rak hanya tersedia susu rasa coklat dan stroberi. Adik Ani berharap mendapatkan susu rasa vanila ketika Ani mengambil satu kotak susu secara acak dari rak tersebut. Tentukan jenis kejadian yang dialami adik Ani dan jelaskan alasanmu berdasarkan konsep peluang.

Jawaban:

Kejadian yang dialami adik Ani adalah kejadian mustahil. Hal ini karena di dalam rak hanya tersedia susu rasa coklat dan stroberi, sehingga susu rasa vanila tidak tersedia sama sekali. Dalam konsep peluang, kejadian mustahil adalah kejadian yang tidak memiliki kemungkinan untuk terjadi.

Sehingga: $P(A) = 0$

(3) Memberikan contoh dan non-contoh

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memberikan contoh yang sesuai dan non-contoh (tidak sesuai) dari suatu konsep matematika. Kemampuan ini menunjukkan pemahaman batasan suatu konsep dan penerapannya dalam konteks tertentu.

Contoh soal:

Perjalanan ke sekolah menjadi momen Raka berdiskusi dengan temannya. Raka mengatakan bahwa kemungkinan bus datang terlambat merupakan peristiwa peluang, sedangkan temannya mengatakan bahwa matahari terbit dari timur juga termasuk peristiwa peluang. Tentukan mana yang merupakan contoh kejadian peluang dan mana yang merupakan non-contoh kejadian peluang, serta jelaskan alasanmu.

Jawaban:

Kejadian peluang adalah peristiwa yang mungkin terjadi tetapi tidak pasti, sedangkan kejadian pasti adalah peristiwa yang selalu terjadi.

- “Bus datang terlambat” termasuk kejadian peluang, karena bisa terjadi atau tidak terjadi tergantung kondisi.
- “Matahari terbit dari timur” termasuk kejadian pasti, karena selalu terjadi setiap hari tanpa pengecualian.

Jadi:

- Kejadian peluang $\rightarrow$ bus datang terlambat
- Bukan kejadian peluang (kejadian pasti) $\rightarrow$ matahari terbit dari timur

(4) Menyajikan konsep

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menyajikan suatu konsep matematika ke dalam bentuk lain, seperti tabel, diagram, grafik, atau simbol. Peserta didik dikatakan memahami konsep jika mampu mengubah bentuk penyajian tanpa mengubah makna dari konsep tersebut.

Contoh soal:

Ketika listrik padam Rina mengambil satu kaus kaki dari laci tanpa melihat isinya. Di dalam laci terdapat beberapa kaus kaki hitam dan putih yang jumlahnya berbeda. Rina mencatat bahwa jumlah seluruh kaus kaki adalah 7 pasang, dan jumlah kaus kaki putih dua lebih banyak daripada kaus kaki hitam. Gunakan informasi tersebut untuk menyajikan ruang sampel dan menentukan peluang Rina mendapatkan kaus kaki putih.

Jawaban:

Diketahui:

Jumlah kaus kaki = 7 pasang = 14 kaus kaki

Misalkan:

- kaus kaki hitam = x
- kaus kaki putih = $x + 2$

$$x + (x + 2) = 14$$

$$2x + 2 = 14$$

$$x = 6$$

Maka:

- Kaus kaki hitam = 6
- Kaus kaki putih = 8

Ruang sampel

$S = \{H_1, H_2, H_3, H_4, H_5, H_6, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8\}$

Keterangan:

- H = kaus kaki hitam (6 buah)
- P = kaus kaki putih (8 buah)

Jadi, peluang terambil kaus kaki putih:

$$P(P) = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

(5) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menentukan strategi penyelesaian masalah dengan memilih rumus, prosedur, atau operasi yang sesuai. Peserta didik memahami konsep jika dapat menggunakan rumus peluang dengan tepat untuk menemukan solusi.

Contoh soal:

Pada permainan sederhana sekelompok siswa melempar sebuah koin beberapa kali. Setelah permainan selesai, mereka menyimpulkan bahwa jumlah kemunculan sisi gambar lebih banyak 8 kali daripada sisi angka, dan jumlah seluruh pelemparan adalah 32 kali. Berdasarkan informasi tersebut, tentukan frekuensi relatif muncul sisi angka dan jelaskan langkah berpikirmu.

Jawaban:

Diketahui:

- Total percobaan = 32 kali
- Selisih gambar dan angka = 8 kali

Misalkan:

- angka = x
- gambar = $x + 8$

$$x + (x + 8) = 32$$

$$2x + 8 = 32$$

$$x = 12$$

Maka:

- Angka = 12 kali
- Gambar = 20 kali

Jadi, frekuensi relatif muncul sisi angka

$$FR = \frac{12}{32} = \frac{3}{8}$$

Frekuensi relatif menunjukkan perbandingan antara banyaknya kejadian dengan jumlah seluruh percobaan.

(6) Menerapkan atau mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep yang telah dipahami untuk menyelesaikan masalah kontekstual, baik yang bersifat rutin maupun nonrutin. Peserta didik mampu mengaitkan konsep dengan situasi nyata untuk memperoleh solusi.

Contoh soal:

Kantin sekolah mengadakan undian hadiah untuk pembeli. Dari catatan sebelumnya, diketahui bahwa dari setiap 5 pembeli, rata-rata 1 orang mendapatkan hadiah. Pada suatu hari, kantin melayani 180 pembeli. Gunakan informasi tersebut untuk menentukan frekuensi harapan pembeli yang mendapatkan hadiah, serta jelaskan mengapa hasil sebenarnya bisa tidak sama dengan perhitungan tersebut.

Jawaban:

Diketahui:

- Peluang mendapatkan hadiah = $1/5$
- Jumlah pembeli = 180 orang

Frekuensi harapan:

$$F_h = P(A) \times n$$

$$F_h = \frac{1}{5} \times 180 = 36$$

Jadi, frekuensi harapan siswa yang mendapatkan hadiah adalah 36 orang.

Hasil sebenarnya dapat berbeda dari 36 karena peluang bersifat teoritis dan dipengaruhi faktor acak dalam setiap percobaan. Oleh karena itu, hasil nyata tidak selalu sama dengan frekuensi harapan.

2.1.5. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran POE2WE Berbantuan Media Interaktif *Liveworksheets*

Secara etimologi, kata pengaruh diartikan sebagai dampak atau akibat yang ditimbulkan oleh suatu sebab terhadap hal lain. Dalam konteks pendidikan, pengaruh penerapan model pembelajaran merujuk pada perubahan atau dampak yang terjadi pada peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan suatu model, metode, atau media tertentu. Pengaruh tersebut dapat mencakup perubahan pada

aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun motivasi belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran (Pane & Dasopang, 2017).

Menurut Suparlan (Widiansyah, 2018), pengaruh pembelajaran mencerminkan perubahan perilaku peserta didik sebagai hasil dari interaksi yang terjadi selama proses belajar mengajar. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan pengetahuan konseptual, sikap positif terhadap pembelajaran, serta keterampilan yang relevan baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pengaruh pembelajaran menjadi tolok ukur penting dalam menilai efektivitas suatu strategi pembelajaran yang diterapkan guru di kelas.

Lebih lanjut, Halawa & Mulyanti (2023) menyatakan bahwa pengaruh suatu model pembelajaran dapat diukur melalui peningkatan hasil belajar peserta didik, motivasi belajar, serta kemampuan dalam memahami dan menerapkan konsep yang diajarkan. Pengaruh yang positif ditandai dengan adanya perubahan signifikan dalam kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model tertentu.

Dalam konteks penelitian ini, pengaruh penerapan model pembelajaran POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets* diartikan sebagai dampak yang ditimbulkan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) yang dipadukan dengan media interaktif *Liveworksheets*. Model POE2WE dirancang untuk mengaktifkan peserta didik melalui proses ilmiah yang terstruktur, sedangkan media interaktif *Liveworksheets* berperan dalam memfasilitasi peserta didik belajar secara mandiri dan mendapatkan umpan balik langsung secara digital.

Pengaruh penerapan model ini diukur berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung. Secara operasional, penerapan model pembelajaran POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets* dinyatakan berpengaruh apabila hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (nilai Sig. $\leq 0,05$) serta sebagian besar peserta didik pada kelas eksperimen mencapai kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan dalam penelitian. Dengan demikian, semakin baik capaian hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dibandingkan

kelas kontrol, semakin kuat pengaruh model pembelajaran POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Peneliti menggunakan kajian beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya di antaranya yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni, Kurniawan, Mansyur, dan Yulianto (2024) yang berjudul, “Pengaruh Model Pembelajaran POE2WE terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik.” Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa (1) model pembelajaran POE2WE memberikan pengaruh positif signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa; (2) siswa yang belajar menggunakan model POE2WE menunjukkan keterlibatan aktif selama pembelajaran sehingga lebih menguasai dan memahami konsep matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurdiansah et al. (2020) yang berjudul, “Penerapan Model POE2WE Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Gelombang Berjalan.” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa (1) penerapan model POE2WE efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik; (2) model pembelajaran POE2WE dapat diaplikasikan pada topik gelombang berjalan untuk membantu siswa memahami konsep secara mendalam.

Penelitian yang dilakukan oleh Permatasari et al. (2021) yang berjudul, “Model Pembelajaran POE2WE Berbantuan E-Module Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar.” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model POE2WE berbantuan media e-module (1) meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik secara signifikan; (2) model pembelajaran ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang kompleks melalui tahapan prediksi, observasi, penjelasan, elaborasi, penulisan, dan evaluasi.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami, menerapkan, dan mengomunikasikan konsep-konsep matematika

secara mendalam dan bermakna. Pentingnya pemahaman ini terletak pada kemampuan yang membantu peserta didik tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami inti konsep matematika sehingga dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematis yang baik, peserta didik juga mampu mengkomunikasikan konsep yang telah dipahami dengan tepat dan benar ketika menghadapi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan ini adalah keterbatasan variasi metode pembelajaran yang diterapkan guru; guru cenderung menggunakan metode tradisional yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran (Yulianty, 2019).

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berbasis konstruktivisme. Model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) adalah salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi proses pembelajaran secara sistematis sekaligus menstimulasi keterlibatan aktif peserta didik. Tahapan model POE2WE meliputi membuat prediksi terhadap materi, melakukan observasi atau eksperimen, menjelaskan hasil observasi, mengelaborasi konsep, menuliskan hasil pembelajaran, dan melakukan evaluasi pemahaman. Model ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta pemahaman konsep matematis peserta didik (Nana & Surahman, 2019).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi peluang. Materi peluang merupakan salah satu materi matematika yang penting dan relevan dalam kehidupan sehari-hari serta termasuk dalam kurikulum pembelajaran. Penggunaan media interaktif *Liveworksheets* sangat mendukung penerapan model POE2WE karena menyediakan aktivitas digital yang menarik dan interaktif sehingga dapat memotivasi peserta didik serta membantu memvisualisasikan konsep abstrak matematika, khususnya dalam materi peluang, menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Peserta didik dalam penelitian bagian menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets*, dan kelompok kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa media interaktif. Kemampuan pemahaman konsep diukur melalui tes yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai untuk menilai peningkatan pemahaman peluang materi. Berdasarkan uraian tersebut, berikut adalah gambaran bagan kerangka berpikir:



Gambar 2.6. Kerangka Berpikir.

2.4 Hipotesis

Hipotesis berasal dari kata “*hypo*” yang berarti di bawah dan “*thesa*” yang berarti kebenaran. Oleh karena itu, hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara atas permasalahan penelitian yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang terkumpul (Sugiyono, 2023). Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, hipotesis dalam penelitian ini adalah: “kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).”

2.5 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: “Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi peluang setelah diterapkan model pembelajaran POE2WE berbantuan media interaktif *Liveworksheets*?”