

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala yang ada di alam semesta melalui kegiatan pengamatan, eksperimen, dan analisis. Pada hakikatnya, sains merupakan sekumpulan pengetahuan atau sebuah produk (*a body knowledge*), proses atau suatu cara untuk menyelidiki sesuatu (*a way of investigating*), dan sikap atau cara untuk berpikir (*a way of thinking*). Salah satu cabang dari sains tersebut adalah fisika (Lasmi, 2016). Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang energi dan materi serta hubungan antar keduanya. Karena fisika merupakan cabang sains maka dapat disimpulkan bahwa hakikat fisika yaitu fisika sebagai produk, fisika sebagai proses, dan fisika sebagai sikap (Lasmi, 2016).

Pembelajaran fisika di sekolah menengah bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan, kemampuan dalam keterampilan proses, dan meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah peserta didik (Bektiarso, 2000). Fisika dalam proses pembelajaran tidak hanya memperhatikan materi yang dikuasai oleh peserta didik, tetapi diharapkan peserta didik dapat terlibat dalam sikap ilmiah (Awitaningsih et al., 2021). Fisika dianggap sulit oleh kebanyakan peserta didik karena fisika memiliki persamaan rumus yang cukup banyak sehingga peserta didik merasa kebingungan untuk menerapkan persamaan rumus tersebut.

Selain itu, pembelajaran yang hanya dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi membuat peserta didik tidak begitu paham materi yang dipelajarinya. Pembelajaran fisika tidak cukup dengan cara belajar menggunakan buku dan mendengarkan penjelasan dari orang lain. Pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran yang disampaikan guru tidak akan diserap secara maksimal jika guru hanya menyampaikan materi dengan biasa saja tanpa melibatkan peserta didik dalam sebuah praktik atau eksperimen dan tidak menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari (Hidayati, N. S. et al., 2021).

Dalam pembelajaran fisika bukan hanya berisi teori dan rumus, tetapi pada pembelajaran fisika memerlukan pemahaman konsep untuk proses terbentuknya pengetahuan melalui suatu penemuan (Shinta & Khuemaedi, 2015). Salah satu

permasalahan yang sering ditemukan pada pembelajaran fisika yaitu proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik hanya menerima materi tanpa adanya pembuktian secara langsung sehingga peserta didik masih kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menelaah dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan hasil tes uji pendahuluan menggunakan soal-soal mengenai fluida statis yang dilakukan, diperoleh data hasil belajar dengan persentase 2,78% peserta didik memiliki kategori hasil belajar “Baik”, persentase 8,33% peserta didik memiliki kategori hasil belajar “Cukup Baik”, persentase 27,78% peserta didik memiliki kategori hasil belajar “Kurang Baik”, dan persentase 61,11% peserta didik memiliki kategori hasil belajar “Sangat Kurang Baik”. Rata-rata dari keseluruhan persentase yaitu 20%. Sehingga menurut Masyhud (2012) dapat disimpulkan bahwa sebagian besar hasil belajar peserta didik masuk dalam kategori “Sangat Kurang Baik”.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika SMA Negeri 1 Dukupuntang rata-rata hasil belajar belum mencapai hasil yang baik. Selain itu, kegiatan praktikum masih belum terlaksana sepenuhnya di beberapa materi pada pelajaran fisika padahal kegiatan praktikum itu penting. Sedangkan, hasil wawancara dengan peserta didik SMA Negeri 1 Dukupuntang menyatakan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dan kegiatan praktikum sangat penting dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya membayangkan materi yang sedang dipelajarinya saja, tetapi peserta didik bisa membuktikan secara langsung materi yang sedang dipelajari dengan menggunakan alat dan bahan. Menurut penuturan peserta didik, peserta didik lebih memahami konsep atau materi yang dipelajari melalui kegiatan praktikum.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan materi fluida statis. Fluida statis adalah salah satu materi fisika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Puspita & Jatmiko (2013) pada pembelajaran fisika khususnya materi fluida statis sering ditemukannya kesulitan dalam memahami materi. Fluida statis

terdiri dari sub materi tekanan hidrostatis dan hukum Pascal, pada sub materi tersebut terdapat banyak rumus dan konsep yang luas sehingga peserta didik sulit untuk memahami konsep. Untuk itu perlu dilakukannya tindakan atau inovasi dalam kegiatan pembelajaran seperti melakukan kegiatan praktikum. Melalui kegiatan praktikum, peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung untuk mengembangkan pengetahuannya dalam memahami konsep-konsep yang ada pada materi fluida statis.

Permasalahan di atas diperlukan solusi, salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dan efisien agar peserta didik ikut aktif dalam pembelajaran dan dapat memahami konsep fisika secara mendasar sehingga tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai. Model pembelajaran merupakan suatu rencana yang disusun secara sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran biasanya disusun dari berbagai prinsip atau teori pengetahuan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif yaitu model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*). Model pembelajaran POE2WE adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik dengan pendekatan konstruktivistik. Model pembelajaran ini dapat membangun pengetahuan peserta didik melalui tahapan proses yaitu memprediksikan jawaban dari suatu permasalahan, melakukan eksperimen atau praktikum untuk membuktikan prediksi awal yang sudah dibuat, menjelaskan hasil eksperimen atau praktikum yang telah diperoleh baik secara lisan maupun tulisan, membuat contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari, mencatat hasil diskusi, dan membuat evaluasi tentang pemahaman peserta didik (Nana, 2018).

Selain menerapkan model pembelajaran, penulis menggabungkan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) dengan kegiatan praktikum sebagai kegiatan yang melibatkan peserta didik secara aktif atau melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran untuk membuktikan pertanyaan atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta

didik terhadap materi yang dipelajari. Praktikum adalah salah satu metode pembelajaran melalui kegiatan pengamatan terhadap suatu objek, analisis, membuktikan dan menyimpulkan hasil praktikum mengenai suatu objek (Djamarah & Zain, 2010). Praktikum memiliki peranan yang cukup penting dalam pembelajaran sains, karena kegiatan praktikum dapat memberikan latihan metode ilmiah kepada peserta didik dengan cara mengikuti langkah-langkah yang ada di dalam lembar kerja peserta didik (Siagian, 2021). Menurut Daryanto (2014) metode ilmiah merupakan rangkaian kegiatan pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, megolah data atau informasi, menganalisis data, memformulasikan, dan menguji hipotesis. Metode ilmiah dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik.

Agar penelitian lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran POE2WE berbasis praktikum
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Dukupuntang.
3. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Fisika kelas XI yaitu fluida statis meliputi sub materi pengertian fluida statis, tekanan hidrostatis, dan hukum Pascal.
4. Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini dibatasi yaitu hanya dalam ranah kognitif meliputi kemampuan dalam Mengingat (C1), Memahami (C2), Menerapkan (C3), Dan Menganalisis (C4).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran POE2WE berbasis Praktikum terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Fluida Statis (Studi Eksperimen di kelas XI SMA Negeri 1 Dukupuntang tahun ajaran 2023/2024)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh model pembelajaran POE2WE berbasis praktikum terhadap hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Dukupuntang tahun ajaran 2023/2024?”.

1.3 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi operasional untuk menghindari terjadinya pemahaman yang salah, yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran. Hasil belajar tersebut berupa perubahan tingkah laku peserta didik dalam bentuk pengetahuan, kebiasaan, keterampilan, dan sikap. Pada penelitian ini pengukuran hasil belajar dibatasi hanya pada ranah kognitif dengan tingkatan kemampuan dalam Mengingat (C1), Memahami (C2), Menerapkan (C3), dan Menganalisis (C4). Hasil belajar pada materi fluida statis diukur menggunakan tes berupa pilihan ganda sebanyak 24 soal yang dilakukan setelah pembelajaran yaitu *posttest*.

1.3.2 Model pembelajaran POE2WE

Model pembelajaran POE2WE merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif atau secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran POE2WE terdiri dari 6 tahapan pembelajaran, yaitu *prediction*, *observation*, *explanation*, *elaboration*, *write*, dan *evaluation*. Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran POE2WE dalam kegiatan pembelajaran maka digunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

1.3.3 Praktikum

Praktikum adalah salah satu cara yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran berupa percobaan. Melalui kegiatan praktikum, peserta didik dapat mengalami secara langsung dan membuktikan sendiri prediksi-prediksi atau dugaan awal yang telah dibuat setelah diberikan suatu permasalahan. Praktikum merupakan kegiatan yang digunakan dalam tahap *observation*. Dalam penelitian ini, kegiatan praktikum dibantu dengan penggunaan media pembelajaran yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). Lembar kerja peserta didik (LKPD) digunakan sebagai alat bantu peserta didik untuk meningkatkan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran berupa kegiatan praktikum. Selain itu, kegiatan praktikum dilakukan menggunakan alat dan bahan sederhana. Tema praktikum yang dilakukan yaitu tekanan hidrostatik

pada botol yang berisi air untuk mengetahui besar tekanan hidrostatik pada kedalaman tertentu dan hukum Pascal pada suntikan untuk mengetahui pengaruh tekanan yang diberikan kepada suntikan serta membuktikan hukum Pascal. Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan praktikum adalah botol plastik, solatip, air, suntikan besar, suntikan kecil, selang, dan beban.

1.3.4 Materi Fluida Statis

Materi fluida statis merupakan salah satu materi yang terdapat di dalam pelajaran Fisika di kelas XI yang terdapat di dalam alur tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka yaitu menerapkan prinsip hidrostatik, hukum Pascal, hukum Archimedes, Persamaan Kontinuitas, dan Bernoulli. Pada penelitian ini sub materi yang akan dipelajari yaitu pengertian fluida statis, tekanan hidrostatik dan hukum Pascal.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POE2WE berbasis praktikum terhadap hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Dukupuntang tahun ajaran 2023/2024.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai penerapan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) berbasis praktikum terhadap hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di antaranya:

1.5.1 Manfaat dari segi teoritis

Manfaat dari penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu khususnya model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*).

1.5.2 Manfaat dari segi praktis

a. Bagi Sekolah

Penggunaan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) berbasis praktikum dapat

digunakan sebagai alternatif solusi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

b. Bagi Guru

Menambah pengetahuan bagi guru fisika dengan menerapkan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) berbasis praktikum pada proses pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Mampu memotivasi peserta didik agar mampu berpikir aktif, kreatif, dan inovatif. Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar terutama dalam mata pelajaran fisika.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan mengenai cara menerapkan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, and Evaluation*) berbasis praktikum yang baik. Menambah pengalaman dalam proses pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pembelajaran fisika.