

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu IPA merupakan salah satu ilmu yang diajarkan dalam setiap sekolah formal. Ilmu IPA mempelajari terkait fenomena alam. Menurut Collete dan Chiapetta (1994) IPA adalah sekumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), atau cara berfikir (*method of thinking*) dan cara menyelidiki (*method investigating*)¹. Ilmu IPA dipelajari dengan harapan bahwa siswa mampu menguasai konsep dengan baik dan benar serta mampu menyelesaikan permasalahan yang dialami pada kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep ilmiah yang telah dipelajari.

Pada umumnya siswa cenderung berpikir bahwa IPA sebagai mata pelajaran yang sulit atau bahkan abstrak untuk dipahami. Cabang dari ilmu IPA yang masih banyak dianggap sebagai pelajaran sulit salah satunya yaitu ilmu fisika. Adanya anggapan tersebut dalam pembelajaran fisika, khususnya materi hukum Newton yang membuat siswa berusaha memahami konsep dengan cara menghafal banyak rumus. Siswa beranggapan bahwa dengan menghafal rumus ia akan mampu menyelesaikan semua permasalahan. Hal tersebut merupakan kesalahan dalam memahami suatu konsep. Padahal sebenarnya, konsep bukanlah tertulis dalam bentuk rumus, tetapi konsep merupakan sebuah pengetahuan yang dapat dipahami dan direalisasikan dalam kehidupan nyata.

Anggapan siswa mengenai kesulitan dalam belajar fisika dibuktikan dengan hasil belajar yang kurang memuaskan. Berdasarkan hasil observasi peneliti Nilai hasil ulangan harian pada materi hukum Newton rata-rata 56,7% siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Jekulo memiliki nilai yang kurang dari KKM yang ditetapkan yaitu 65. Jika dilihat dari banyaknya nilai siswa yang belum memenuhi KKM maka dapat dikatakan bahwa belum sepenuhnya memahami konsep. Selain itu, bisa jadi siswa memiliki kendala dalam memahami konsep yang disampaikan oleh guru. Siswa yang memiliki nilai kurang memuaskan juga dapat diindikasikan sebagai siswa yang mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi memanglah bukan hal baru bagi dunia pendidikan, akan tetapi miskonsepsi masih seringkali terjadi terutama di bidang fisika. Miskonsepsi merupakan sebuah kesalahan atau

¹ Supabar Khoirul Basbooir, "Validitas Dan Reabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis STEM" 22, no. 2 (2018): 219–30.

ketidaksesuaian konsep dengan pengertian ilmiah yang dicetuskan oleh para ahli. Adapun bentuk miskonsepsi dapat berupa kesalahan konsep awal, kesalahan dalam menghubungkan berbagai konsep, dan gagasan yang salah². Miskonsepsi akan mengakibatkan dampak yang serius bagi siswa. Apabila miskonsepsi pada pembelajaran hari ini dibiarkan begitu saja maka akan menimbulkan miskonsepsi baru dipembelajaran berikutnya³. Sebagaimana yang telah di firmankan Allah dalam kitab Al-Qur'an pada surah Al-Hujurat ayat 6.

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِنْ جَاءَكُمْ فَاْسِقٌ بِنَبَاٍ فَتَبَيَّنُوْا اَنْ تُصِيْبُوْا قَوْمًا

بِجَهَلَةٍ فَتُصْحَبُوْا عَلٰى مَا فَعَلْتُمْ نَتَدَمِيْنَ

Artinya:" Wahai orang-orang yang beriman! Jika seorang yang fasik data padamu membawa suatu berita, maka telitilah kebenarannya, agar kamu tidak mencelakakan suatu kaum karena kebodohan (kecerobohan), yang akhirnya kamu menyesali perbuatan itu."⁴

Dalam QS Al-Hujurat ayat 6 Allah menjelaskan bahwa setiap manusia yang memperoleh informasi hendaklah diperiksa terlebih dahulu kebenarannya. Mencari tahu kebenaran atas informasi yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan agar tidak terjadi kesalahan yang berkelanjutan dan tidak terjadi miskonsepsi atau kesalahan konsep.

Berdasarkan penelitian ada beberapa miskonsepsi yang sering terjadi pada materi hukum Newton, antara lain: 1) Pada hukum I Newton masih banyak siswa yang menganggap bahwa berat adalah massa yang memiliki satuan kilogram. 2) Pada hukum II Newton siswa masih mengalami masalah dalam menentukan hubungan antara percepatan, massa, dan gaya⁵. 3) Siswa masih sering terjadi kesalahan dalam membedakan hukum I Newton dan hukum II Newton. 4) Siswa menganggap bahwa gaya aksi reaksi merupakan pasangan

² Sayuti Sri Lestari, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi IPA Kelas VII SMPN 2Marga Sekampung," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2019): 1692.

³ M Taufiq and N Hindarto, "Student Science Misconceptions Concerning The State Changes Of Water And Their Remediation Using Three Different Learning Models In Elementary School" 7 (2011): 74.

⁴ Mushaf Marwah, *Al Qur'an Dan Terjemahannya* (Jakarta: Hilal, 2009). 459.

⁵ Rambu Ririnisia and Harra Hau, "Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Hukum I Newton," *VARIABEL* 2, no. 2 (2019): 59.

gaya yang bekerja pada dua benda, gaya tidak sama, dan gaya aksi searah dengan gaya reaksi⁶.

Miskonsepsi bisa juga diakibatkan karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara utuh. Pemahaman konsep pada siswa berkaitan dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru. Jika siswa tidak memiliki ketertarikan dengan pembelajaran yang dilakukan maka siswa akan mengabaikan segala informasi yang disampaikan. Siswa tidak menggali pengetahuan lebih dalam dan cenderung mempertahankan pemahamannya sebatas yang dia tahu saja. Dengan demikian penguasaan konsep tidak maksimal dan masih memungkinkan terjadinya miskonsepsi.

Salah satu upaya untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa yaitu dengan melakukan pembelajaran sistem remediasi. Pembelajaran remediasi ini bertujuan untuk meminimalisir miskonsepsi yang terjadi pada siswa yang dinilai masih memiliki hasil belajar yang kurang memuaskan⁷. Pembelajaran remediasi ini dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru saja. Model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran remediasi adalah model yang melibatkan siswa untuk aktif dan ikut serta dalam membangun suasana belajar yang menyenangkan.

Salah model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa adalah Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*). Model pembelajaran ini dikatakann menarik karena dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *POE₂WE* yang didasarkan pada pembelajaran fisika dan pendekatan konstruktivistik. Model pembelajaran *POE₂WE* ini pembelajaran dimulai dari membangun prediksi atau dugaan kemudian dilanjutkan dengan pembuktian melalui eksperimen dan tahap terakhirnya adalah evaluasi yang dilakukan secara lisan dan tulisan⁸. Model pembelajaran *POE₂WE* ini mampu meningkatkan literasi sains siswa⁹. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

⁶ Rambu Ririnisia and Harra Hau, "Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Hukum I Newton," 59.

⁷ Yuni Sahara and La Sahara, "Diagnosis Miskonsepsi Terhadap Konsep Hukum Newton Dan Penerapannya Pada Peserta Didik : Four-Tier Diagnostic Test," *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika* 4, no. 1 (2019): 26–34.

⁸ Yudi Kurniawan, "Investigasi Level Miskonsepsi Pada Hukum III Newton," *JRKPF UAD* 5, no. 1 (2018): 20, <https://doi.org/10.12928/jrkpf.v5i1.8625>.

⁹ Nurma Izzati, "Pengaruh Penerapan Program Remedial Dan Pengayaan Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching* 4, no. 1 (2015), <https://doi.org/10.24235/eduma.v4i1.20>.

Annisa Fitria Lukman dan Nana mengenai model *POE₂WE* ini juga mampu meremediasi miskonsepsi pada materi termodinamika di tingkat SMA kelas XI¹⁰.

Beberapa penelitian mengenai remediasi miskonsepsi sudah banyak dilakukan oleh para peneliti. Salah satunya yaitu penelitian remediasi miskonsepsi materi hukum Newton menggunakan jigsaw berbantuan booklet. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan setelah dilakukan remediasi. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Model pembelajaran jigsaw berbantuan *booklet* tergolong efektif dalam meremediasi miskonsepsi dan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal tergolong sedang. Dengan adanya banyak penelitian mengenai remediasi maka dapat disimpulkan bahwa remediasi perlu dilakukan untuk meminimalisir miskonsepsi dan memperbaiki hasil belajar siswa¹¹.

Berdasarkan beberapa hal yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai remediasi miskonsepsi siswa pada materi hukum newton dengan menggunakan model pembelajaran terbaru, sehingga peneliti mengangkat judul "**Remediasi Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Hukum Newton Menggunakan Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) Di SMP Negeri 3 Jekulo Kudus**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti dapat menentukan rumusan masalah adalah:

1. Apakah Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) efektif dalam meremediasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran remediasi menggunakan model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*)?

¹⁰Annisa Fitria Lukman, "Penggunaan Model Blended *POE₂WE* Untuk Remediasi Miskonsepsi Pembelajaran Fisika Termodinamika," n.d.

¹¹ Erwina Oktavianty Sinthya Astrina Putri, Stepanus Sahala S., "Remediasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hukum Newton Menggunakan Jigsaw Berbantuan Booklet Kelas Viii SMP," *Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak*, 2014, 9.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Mengetahui efektifitas Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) dalam meremediasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton.
2. Mengetahui keterlaksanaan remediasi dengan model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) dalam meremediasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton.

D. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan bagi orang banyak. Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah pengetahuan kepustakaan mengenai Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) dalam remediasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.
 - b. Sebagai bahan dasar penelitian lebih lanjut mengenai Model *POE₂WE* (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write, Dan Evaluation*) dan miskonsepsi dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP Negeri 3 Jekulo.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa
 - 1) Mengurangi miskonsepsi yang dialami oleh siswa di SMP Negeri 3 Jekulo pada materi hukum Newton.
 - 2) Memberikan kemudahan pada siswa dalam memahami konsep yang disampaikan guru sehingga tidak terjadi miskonsepsi yang berkelanjutan.
 - b. Bagi Guru
 - 1) Sebagai referensi untuk menurunkan miskonsepsi yang dialami oleh siswa dengan menggunakan model pembelajaran baru.
 - 2) Guru memperoleh variasi baru mengenai model pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang lebih menarik dan menyenangkan.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika adalah penempatan unsur-unsur permasalahan dan urutannya di dalam proposal skripsi sehingga membentuk kesatuan

karangan ilmiah yang tersusun rapi dan logis. Sistematika ini digunakan sebagai gambaran yang akan menjadi pembahasan dalam penelitian, sehingga dapat memudahkan, maka disusun sistematika sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Pada bagian ini meliputi: halaman judul skripsi, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, abstrak, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi.

2. Bagian isi meliputi:

Pada bagian ini memuat garis besar terdiri dari lima bab, antara bab satu dengan bab lain saling berhubungan karena merupakan satu kesatuan yang utuh, kelima bab itu adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan proposal.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini akan dibahas berbagai teori yang berkaitan dengan penelitian, *Pertama:* mengenai miskonsepsi mulai dari pengertian miskonsepsi, jenis-jenis miskonsepsi, dan faktor penyebab miskonsepsi. *Kedua:* membahas teori hukum newton, meliputi: hukum I newton, hukum II newton, hukum III newton. *ketiga:* membahas mengenai tes diagnostik *five-tier* mulai dari pengertian dan kriteria miskonsepsi didalamnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis dan pendekatan penelitian, setting penelitian, populasi dan sampel, desain dan devinisi operasional variable, uji validitas dan reabilitas instrumen, teknik pengumpulan data, teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini meliputi hasil awal produk (gambar dan penjelasan), hasil pengujian pertama, revisi produk (gambar setelah direvisi dan penjelasannya), penyempurnaan produk dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V

PENUTUP

Bab ini meliputi kesimpulan-kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran sesuai permasalahan yang diteliti.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran, daftar riwayat hidup penulis dan dokumen yang mendukung penelitian.

