

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara umum hakikat pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan sebagai bentuk upaya mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui adanya interaksi satu sama lain sehingga menghasilkan suatu pengalaman dalam kegiatan belajar. Di Indonesia sendiri sudah terjadi beberapa pergantian proses pembelajaran yang biasa kita sebut dengan kurikulum, hal ini mencerminkan bahwa Indonesia terus berbenah dalam rangka memperbaiki sistem pendidikan. Pergantian kurikulum terus dilakukan sebagai upaya menghasilkan lulusan peserta didik yang berkualitas agar dapat bermanfaat dan produktif di wilayah lokal sendiri maupun internasional. Hal ini terdapat pada undang-undang No.20 tahun 2003.

Menurut salah satu pakar pendidikan Indonesia yaitu Ki Hajar Dewantara pengertian hakikat pendidikan yaitu usaha usaha yang dilakukan sebagai upaya untuk mengasah budi pekerti, jasmani serta pikiran anak untuk mencapai kesempurnaan hidup dan menyelaraskan kehidupan anak terhadap alam dan masyarakat yang ada di sekitarnya.¹ Menurut pandangan oleh salah satu pakar pendidikan internasional yaitu *Brubacher* dalam bukunya yang berjudul “*modern philoshopies of education*” mengartikan bahwa pendidikan yaitu sebuah proses interaksi timbal balik dari setiap individu manusia dalam bentuk adaptasi dirinya dengan apa yang ada di lingkungannya dan yang ada di luar lingkungannya. Pendidikan juga diartikan sebagai pengembangan yang sangat terorganisir yang diambil dari semua potensi moral, manusiawi, intelektual dan jasmani yang bertujuan untuk mencapai tujuan hidup individu masing masing.

Dalam dunia pendidikan metode pembelajaran menjadi sesuatu yang penting, terutama dalam hal ini adalah pembelajaran IPA atau sains, pembelajaran ipa yang ideal secara umum adalah dimana peserta didik selalu dilibatkan secara fisik dan mental, hal ini dilakukan untuk memberikan pengalaman secara langsung terhadap peserta didik dalam proses pembelajaran IPA, yang diiharapkan peserta didik dapat mengembangkan kompetensi, dapat bereksplorasi dan memahami lingkungan disekitarnya secara ilmiah dan lebih

¹ Kristi Wardani, "Peran Guru Dalam Pendidikan Karakter Menurut Konsep Pendidikan Ki Hadjar Dewantara" *Procedding International Ceonference Teacher Education*, (2010).

mendalam. Dalam Pembelajaran IPA objek dan soal-soal harus disajikan secara menyeluruh, dikarenakan persoalan yang ada IPA bersifat *holistic*. Menurut Paul G Hewit Pembelajaran IPA yang terintegrasi akan disajikan melalui pendekatan konstekstual dimana menghubungkan sains dengan kejadian atau perilaku kita dalam kehidupan sehari-hari, bersifat langsung, menempatkan ide-ide pokok, menemukan pemecahan masalah, dan dalam penyajiannya disajikan dengan kesatuan konsep.

IPA itu sendiri adalah suatu ilmu pengetahuan atau kumpulan hukum, prinsip, konsep, dan teori yang di bentuk dengan proses yang sistematis dan kreatif melalui inkuiri dan dilanjutkan dengan observasi secara terus menerus. Hal ini dilakukan sebagai upaya manusia untuk menguji kebenaran yang dilandasi dengan rasa keingintahuan, keteguhan hati dan ketekunan yang dilakukan oleh manusia untuk mengetahui rahasia alam semesta yang belum terungkap. Di Indonesia sendiri mata pelajaran IPA sudah menjadi mata pelajaran wajib di semua jenjang sekolah, hal ini menuntut ketika proses pembelajaran, dibutuhkan yang namanya fasilitas penyelenggaraan kegiatan serta sarana prasarana laboratorium yang memadai guna memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran agar lebih optimal.

Pentingnya sebuah laboratorium disekolah adalah sebagai salah satu sumber belajar di sekolah, atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran di sekolah. Selain itu laboratorium juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan berbagai kompetensi siswa yang menjadi tujuan proses pembelajaran di sekolah, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Keberadaan dan keadaan suatu laboratorium bergantung kepada tujuan penggunaan laboratorium, peranan atau fungsi yang akan diberikan kepada laboratorium, dan manfaat yang akan diambil dari laboratorium. Praktikum merupakan hal penting dalam menunjang pembelajaran IPA, karena dapat memberikan pengalaman yang nyata bagi siswa

Hal ini menjadi tanggung jawab pemerintah dan instansi terkait untuk menyediakan hal tersebut, sayangnya penyelenggaraan kegiatan serta sarana prasarana laboratorium di sekolah-sekolah yang ada di indonesia kurang begitu merata, tentu hal ini dikarenakan beberapa faktor yaitu mulai dari kemiskinan, kurangnya perhatian dari pemerintah ataupun dari instansi terkait, deskriminasi pendidikan hingga pemanfaatan SDM yang masih rendah. Akibatnya aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran adalah berceramah atau menjelaskan saja, dan bagi siswa hanya mendengarkan dan mencatat

yang akhirnya membuat proses pembelajaran cenderung pasif.² Tentu dengan adanya fasilitas laboratorium yang memadai dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis yang akan merangsang penalaran kognitif siswa dalam memperoleh pengetahuan. Dikarenakan selama proses belajar siswa di dalam laboratorium dapat mengembangkan ide pemikiran terhadap permasalahan yang terdapat di dalam pembelajaran dan disitu peran kemampuan berfikir kritis siswa sangat dipelukan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs NU Ihyaul Ulum pada bulan Oktober 2022 diketahui bahwa di MTs tersebut tidak terdapat adanya ruangan laboratorium IPA beserta alat-alat prkaticumnya, sehingga selama ini siswa di sekolahan tersebut belum pernah melakukan praktikum, hal tersebut menjadikan tingkat keterampilan sains siswa menjadi rendah. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap kurangnya kemampuan berfiikir kritis siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan upaya untuk memancing siswa dalam berfikir kritis, maka dari itu juga diperlukan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), karena model pembelajaran tersebut dapat mendorong siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi, dapat membimbing siswa dalam penyelesaian masalah dengan benar dan tepat serta dapat memeberikan sebuah gambaran yang kongkret dalam proses pemecahan masalah tersebut.³

Selain model pembelajaran, untuk mengatasi kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium di sekolah tersebut yang kurang memadai, maka dibutuhkan yang namanya *virtual lab*, salah satu *virtual lab* yang dapat digunakan adalah *Physic Education Technology* (PhET) aplikasi tersebut merupakan *software* simulasi interaktif fisika yang ada pada web yang bisa di unduh secara free serta bisa di jalankan secara online ataupun offline. Dengan memakai aplikasi tersebut, di harap siswa dapat memhami mata pelajaran IPA khususnya pada materi listrik dinamis, dapat lebih menguasai materi serta dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik terutama pada kemampuan berfikir kritis siswa. Materi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah materi listrik dinamis yaitu pada sub bab konsep rangkain listrik dan hukum ohm.

² A Sopyan dan S.W.A Wibowo, "Potret Pembelajaran Sains Di Smp Dan Sma," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 4, no. 2 (2016): 63–66.

³ A.Z. Kurniasi, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 25 Cenrana," (skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

Dalam metode pembelajaran *Problem Based Learning* yang digunakan peneliti mengambil permasalahan yang berhubungan dengan listrik dan terjadi pada kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah jika seseorang ingin membangun rumah maka di butuhkan konsep rangkaian listrik yang tepat untuk digunakan, lalu juga harus tahu daya yang dibutuhkan untuk keperluan listrik rumah tangga cukup atau tidak agar listrik tidak korslet/short. mati lampu atau pemadaman listrik juga dapat menjadi suatu permasalahan, kita bisa menggunakan pengetahuan rangkaian listrik dan arus listrik untuk membuat penerangan sementara. permasalahan di atas dapat memancing siswa untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan aplikasi PhET, karena pada aplikasi tersebut menampilkan simulasi simulasi, sehingga siswa itu sendiri dapat memecahkan masalah tersebut dengan mencoba merangkai bagian bagian untuk menciptakan sebuah arus listrik sehingga diharapkan siswa dapat berfikir kritis. Dikarenakan tidak adanya laboratorium yang resmi maka penting dilakukan penelitian bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan PhET ini terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang hampir serupa dengan penelitian ini, salah satunya adalah dari Zulhijrah Kurniasi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Pendidikan, 2019, dengan skripsi berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas Vii Smpn 25 Cenrana”. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *pretest-posttest*. Hasil dari penelitiannya adalah terdapat pengaruh yang positif dari model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa yang meningkat. Penelitian di atas hampir sama dengan penelitian yang peneliti kaji hanya penelitian di atas berfokus kepada pengaruh model pembelajaran (PBL) terhadap kemampuan berfikir kritis siswa tanpa adanya alat bantu media pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas maka diperlukan penelitian mengenai bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan virtual lab *Physic Education Technology* (PhET) dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dan juga untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan

pembelajaran di dalam kelas menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).⁴

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan berbagai permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan *Physic Education Technologi* (PhET) terhadap kemampuan berfikir kritis siswa smp pada pokok bahasan konsep listrik dinamis kelas IX di MTs NU Ihyaul Ulum?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
2. Mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan *Physic Education Technologi* (PhET) terhadap kemampuan berfikir kritis siswa smp pada pokok bahasan konsep listrik dinamis kelas IX di MTs NU Ihyaul Ulum.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan mempunyai manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, antara lain:

1. Secara Teoritis

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berupa pengembangan dalam bidang pendidikan yaitu pengaplikasian media pembelajaran virtual lab yaitu *Physic Education Technologi* (PhET) untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dalam metode pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL).

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah

Dapat menambah ketersediaan sumber media pembelajar di bidang IPA guna mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium disekolah serta dapat digunakan sebagai

⁴ Dedi Rryan Rizaldi, A. Wahab Jufri, dan Jamaluddin Jamaluddin, "PhET: SIMULASI INTERAKTIF DALAM PROSES PEMBELAJARAN FISIKA," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5, no. 1 (2020): 10–14.

referensi baru dalam kegiatan pembelajaran, terutama dalam menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik.

b. Bagi Guru

Dapat membantu guru untuk melakukan variasi media pembelajar dalam proses pembelajaran berupa *Physic Education Technologi* (PhET) untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik

c. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik Membantu menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif berupa *Physic Education Technologi* (PhET) dalam metode pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL).

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti Dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam menggunakan media pembelajaran berupa *Physic Education Technologi* (PhET) dalam metode pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL) untuk Membantu menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

E. Sistematika Penulisan

Untuk membantu pembaca serta penulis, maka dituliskan sistematika penulisan meliputi:

1. BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan yang terakhir yaitu sistematika penulisan.

2. BAB II KERANGKA TEORI

Deskripsi teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, serta hipotesis

3. BAB III METODE PENELITIAN

Jenis dan pendekatan, setting penelitian, populai dan sampel, desain dan definisi operasional variable, uji validitas dan reabilitas instrument, teknik pengumpulan data dan yang terakhir teknik analisis data.

4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a) Gambaran obyek penelitian, analisis data (uji validitas, uji reabilitas, uji pra syarat, uji hipotesis). b) Pembahasan (komprasi dengan teori dan penelitian lain)

5. BAB V PENUTUP

Simpulan dan saran – saran.