

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) didominasi oleh perkembangan AI semakin massif sangatlah pesat sehingga menuntut adanya peningkatan kualitas dari sisi sumber daya manusia (Mazetha Ramadayanty, et al 2017) langkah awal terciptanya peningkatan kualitas manusia yaitu dibutuhkannya pendidikan yang sesuai. Pendidikan memiliki dukungan yang penting bagi peradaban karena tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang, dan kualitas pendidikan sering dijadikan tolak ukur keberhasilan perkembangan suatu negara (Siti Fatimah S. Sirate dan Risky Ramadhana, 2017) Menurut TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study) yang menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara untuk bidang matematika dan sains, hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah Fisika adalah salah satu pelajaran sekolah yang dianggap sulit disekolah (Angell, C, O. Guttersrud 2007)

Permasalahan yang dihadapi dalam dunia Pendidikan sangat kompleks khususnya hukum newton Adalah lemahnya proses pembelajaran Pengajaran fisika yang di sekolah menengah atas menekankan pada pemecahan masalah dan meskipun ada bukti keterampilan berpikir kritis yang cukup mendasar lemah atau kurang setelah menyelesaikan beberapa soal pengantar Siswa tidak diajarkan untuk memecahkan masalah hanya dengan memanipulasi persamaan (Anjani et al., 2020). Pembelajaran Fisika

dalam kelas cenderung hanya menggunakan penguasaan hafalan dengan tidak menggunakan analisis fisis secara fisika dalam menyelesaikan permasalahan soal (Nurilyasari et al., 2018). Lemahnya ketrampilan berpikir kritis siswa diakibatkan tanpa adanya bimbingan dari guru secara runtut (Nisa & Wasis, 2018)

Pendidikan pada era ini membutuhkan kemampuan berpikir kritis agar siswa mampu beradaptasi terhadap permasalahan yang ditemui (Suryani & Mulyani, 2019) Dampak yang ditimbulkan dari proses kegiatan belajar hanya mencatat tersebut adalah siswa bosan dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika. Kondisi ini juga disebabkan karena siswa memiliki keberagaman kemampuan yang berbeda baik aspek kognitif dan aspek ketrampilan dalam memahami konsep-konsep fisika (Simamora et al., 2016)

Berdasarkan hasil observasi dari siswa SMAN 1 Nglames salah satu permasalahan disekolah diantaranya adalah: 1) Siswa masih kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. 2) Keterampilan dasar dari siswa masih kurang dari hal tersebut membuat siswa masih kebingungan belum mampu membedakan data fakta dan opini dan tidak paham pada saat memecahkan soal cerita. 3) Siswa masih bingung dalam penjelasan sederhana konsep konsep abstrak hukum newton dalam materi pembelajaran. 4) siswa masih kekurangan strategi dan taktik belum terbiasa menggunakan diagram gaya akibatnya proses analisis seringkali tidak runtut.

Berdasarkan observasi keterampilan berpikir kritis hasil yang dilakukan sebelum penelitian masuk dalam kategori kurang kritis rata rata nilai 56%. faktor yang sering muncul dari siswa yaitu kurangnya minat peserta didik dalam muatan pembelajaran Fisika Hukum Newton yang menyebabkan mereka tidak mengerjakan tugas, malu bertanya saat belum paham mengenai materi.

Penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan cara 1) melatih siswa dalam mengidentifikasi masalah dengan cara siswa dilatih menemukan inti persoalan. 2) melatih siswa mampu menganalisis informasi dan bukti dengan cara mencari dari sumber internet. 3) melatih siswa mampu menarik kesimpulan logis dalam sebuah konteks soal. 4) melatih siswa untuk mampu dalam penjelasan lanjut untuk konteks pembelajaran hukum newton. 5) melatih siswa mampu menganalisis dengan cara taktik dan strategi pemahaman soal.j

Dari fenomena yang terjadi maka diputuskan melalui penelitian ini peneliti ingin melakukan kegiatan penelitian menggunakan penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk melihat apakah dengan model tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Model Problem Based Learning merupakan suatu model yang dapat melatih anak untuk berpikir secara kritis dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis Siswa dengan cara menempatkan siswa aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah (*PBM*) menyuguhkan permasalahan kontekstual untuk dipelajari sehingga dapat membangkitkan keinginan siswa untuk belajar (Mubarok, 2016) pembelajaran berbasis masalah ini terkait dengan siswa memiliki kemampuan yang beragam akan pemahaman materi spesifik yang lebih menonjol dibanding kemampuan lainnya Ada beberapa siswa lebih menonjol pada kemampuan Matematis (Rosyid, 2013) Penggunaan pembelajaran berbasis masalah ialah pembelajaran yang didalam mengaktivasi siswa selama proses kegiatan belajar dan mengatasi perbedaan kemampuan siswa dalam memahami konsep.

Pembelajaran berbasis masalah bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan memecahkan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting (Aqla, 2011). Pembelajaran berbasis masalah dengan berbagai representasi diprediksi dapat membantu siswa memahami konsep yang dipelajari di sekolah (Sari, A. P., Feranie, S., & Karim, 2020). Pembelajaran berbasis masalah untuk mata Pelajaran fisika khusus materi hukum newton menuntut siswa agar menguasai penguasaan matematis yang berbeda seperti percobaan, konseptual, rumus (Mahardika, 2013)

Hasil Penelitian oleh (Thahara et al., 2017) menyatakan hal yang sama, yaitu bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir siswa dengan menggunakan model belajar problem based learning (PBL). Hasil uji

hipotesis secara umum menggunakan anova menghasilkan nilai t_{tabel} 1.670 dan t_{hitung} sebesar 79,945, karena $t_{hitung}(0,241) < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan model belajar PBL terhadap kemampuan berpikir kritis. Penelitian lain mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran kimia yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2017) yang menunjukkan bahwa t_{hitung} (3,88) lebih besar dari t_{tabel} (1,65) sehingga berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hasil yang signifikan dari kelas kontrol dan eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian, penelitian ini juga menyatakan bahwa model *problembased learning* mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Praktik pengajaran menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yakni diperoleh skor *n-gain* 0,602 hal ini masih pada rentang 0,3 – 0,7 kategori sedang (Latifah et al., 2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mandiri dalam menyelesaikan masalah, yang mendukung ide bahwa metode ini memfasilitasi kemandirian siswa (Khakim et al., 2022) Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Runisyah, 2023) ditemukan bahwa penerapan model PBM memiliki efek positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 7,640

lebih besar dari t tabel yang sebesar 1,667 pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima

Solusi dari peneliti menerapkan pembelajaran berbasis masalah dengan melakukan: 1) melatih fokus ke siswa pada pertanyaan memahami masalah penjelesan sederhana dengan cara memberikan pertanyaan kecil pemantik. 2) siswa dibagi dalam kelompok diskusi untuk menyelesaikan soal dengan Analisa diagram membentuk proses keterampilan. 3) melatih siswa membuat kesimpulan dari hasil analisis soal berdasarkan persamaan. 4) melatih siswa mampu memberikan penjelasan lanjut dengan alasan logis untuk menyelesaikan permasalahan soal 5) melatih siswa menggunakan strategi dan taktik dalam menyelesaikan permasalahan soal.

Bersumber dari latar belakang, peneliti memutuskan untuk meneliti bagaimana penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis sehingga menghasilkan sebuah judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada topik Hukum Newton” Salah satu cara untuk membuat pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan dan tercapainya tujuan pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-eksperimental design* dengan rancangan *one group pre-test post-test* berupa salah satu penerapan yang pas yang digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah penerapan pembelajaran berbasis masalah guna dapat melatih siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif.

B. Batasan Masalah

Penelitian ini tidak melebar dari topik yang telah ditentukan, maka peneliti melakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di tempat SMA Negeri 1 Nglames
- b. Penelitian menggunakan 1 kelas
- c. Penelitian berfokus pada indikator keterampilan berpikir kritis ennis

C. Rumusan Masalah

- a. Apakah penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum Newton?
- b. Bagaimana pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?

D. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pembelajaran berbasis masalah dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum newton.
- b. Mendeskripsikan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa

E. Kegunaan Penelitian

Setelah dilakukan penelitian Pendekatan Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Pada topik Hukum Newton berguna untuk:

1. Teoritis

Hasil dari penelitian yaitu Penerapan pembelajaran berbasis masalah Untuk Meningkatkan Ketrampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum Newton dapat digunakan untuk mata elajaran khususnya fisika agar siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik

2. Praktis

a. Bagi peneliti

Diharapkan dapat mengembangkan kemampuan menulis dan mengembangkan desain penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik ini, serta bagi para peneliti selanjutnya:

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat menjadi pembelajaran berbasis masalah untuk inovatif dan kreatif yang dapat diterapkan dalam meningkatkan ketrampilan berpikir kritis.

c. Bagi siswa

Pembelajaran Berbasis masalah membantu siswa memahami konsep-konsep kompleks dengan menyajikannya dalam berbagai format, yaitu Orientasi pada masalah, belajar diskusi kelompok investigasi mandiri, penyajian Solusi dan evaluasi proses pembelajaran. Hal ini memungkinkan siswa untuk melihat masalah dari sudut pandang analisis.

d. Bagi sekolah

Diharapkan dapat dijadikan pedoman bahwa penerapan suatu model dan metode pembelajaran yang tepat akan meningkatkan mutu pendidikan yang maksimal serta kemampuan siswa dalam menganalisis soal sintesis.

e. Bagi Peneliti

Pelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian yang relevan berikutnya

F. Definisi Operasional Variabel

1. Penerapan Pembelajaran berbasis masalah

Pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) adalah metode pengajaran yang berpusat pada siswa sebagai pemecah masalah nyata yang relevan. Proses pembelajaran ini melibatkan beberapa langkah utama, yaitu orientasi pada siswa, organisasi belajar kelompok, investigasi mandiri, pengembangan dan penyajian Solusi serta analisis dan evaluasi proses pembelajaran. Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi masalah secara mandiri, sekaligus

meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi kelompok dan penyelesaian masalah nyata dengan menggunakan lembar observasi serta pada saat kegiatan belajar mengajar diukur dengan menggunakan lembar observasi pembelajaran yang sesuai dengan indikator.

2. Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Keterampilan berpikir kritis siswa adalah kemampuan untuk melakukan menganalisa, mengevaluasi, dan menyusun informasi secara sistematis dan logis untuk mengambil keputusan yang tepat. Kemampuan berpikir kritis adalah proses mental yang aktif, teliti, dan sistematis untuk menganalisis, mengevaluasi, serta menyimpulkan informasi berdasarkan fakta dan bukti yang relevan. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa diukur pada tingkat kognitif C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi), dengan cakupan faktual, konseptual, dan prosedural. Indikator pengukurannya meliputi kemampuan mengenali informasi dasar, memahami hubungan antar konsep, serta menerapkan langkah sistematis dalam menganalisis dan mengevaluasi masalah. Pengukuran dilakukan menggunakan instrument penilaian berpikir kritis berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS)

3. Pembelajaran berbasis Masalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa

Pembelajaran berbasis Masalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan data yang diperoleh nilai hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa, baik sebelum (*pretest*) maupun sesudah (*posttest*) penerapan PBM. Penyusunan instrument menggunakan indikator Ennis yaitu: 1) Penjelasan sederhana. 2) membangun keterampilan dasar. 3) Membuat kesimpulan. 4) Penjelasan lanjut. 5) Strategi dan taktik. Cara memperoleh data dengan melaksanakan kegiatan *pretest* diberikan pada siswa sebelum perlakuan dan pada saat pembelajaran menggunakan PBM serta diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pembelajaran. Instrumen yang akan digunakan Adalah soal uraian dan lembar observasi kegiatan pembelajaran.