

INVESTIGASI PENDEKATAN SAINTIFIK: MATA PELAJARAN FISIKA DI SMAN 15 MUARO JAMBI

Rahma Dani¹, Lusi^{2*}

¹Program Studi S1 Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

²Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Muaro Jambi, Jambi, Indonesia

e-mail: lusi14park@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pendekatan saintifik yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan mewawancarai dan mengobservasi guru fisika yang ada di SMAN 15 Muaro Jambi. Subjek penelitian ini adalah guru fisika SMAN 15 Muaro Jambi. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa guru fisika di sekolah tersebut sudah menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran fisika, karena pengarahannya dari kurikulum 2013 yang mengharuskan para peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, aktif, kreatif, dan berinovasi atau berkarya. Guru tidak hanya fokus menjelaskan materi pembelajaran, tetapi juga fokus pada pengalaman belajar peserta didik yang memuat kegiatan berupa mengamati, menanya, mengumpulkan informasi (mencoba), menalar (mengasosiasi), dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik dapat diarahkan pada kegiatan pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah dan pembelajaran berbasis proyek.

Kata Kunci: *Fisika, Kurikulum 2013, Pendekatan Saintifik.*

INVESTIGATION OF A SAINTIFIC APPROACH: PHYSICS SUBJECTS AT SMAN 15 MUARO JAMBI

Abstract: This research aims to identify the scientific approach used by teachers in teaching physics. The method used is a qualitative method by interviewing and observing physics teachers at SMAN 15 Muaro Jambi. The subject of this research is the physics teacher at SMAN 15 Muaro Jambi. The results of this research are that the physics teacher at the school has used a scientific approach to physics learning, because the direction of the 2013 curriculum requires students to be able to develop critical, active, creative, and innovate or creative thinking skills. Teachers not only focus on explaining learning material, but also focus on students' learning experiences which include activities in the form of observing, asking questions, gathering information (trying), reasoning (associating), and communicating. The scientific approach can be directed at learning activities based on problem solving and project-based learning.

Keywords: *Physics, 2013 Curriculum, Scientific Approach.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak akan lepas dalam ruang lingkup kehidupan manusia, sebab pendidikan lahir sejak peradaban manusia. Oleh karena itu, dalam kehidupan manusia, pendidikan sangat diperlukan baik yang formal maupun non formal. Peranan pendidikan dalam upaya mencerdaskan serta meningkatkan sumber daya manusia, baik kualitas maupun kuantitasnya sangatlah penting untuk diperhatikan.

Kualitas pendidikan berkaitan dengan kualitas siswa karena titik pusat dalam sebuah proses belajar mengajar adalah siswa. Siswa diharapkan dapat menimba ilmu dan wawasan yang sebanyak-banyaknya dengan belajar. Belajar adalah suatu proses di mana di dalamnya terjadi suatu interaksi antara seorang siswa dengan lingkungannya yang mengakibatkan adanya perubahan tingkah laku yang akan memberikan suatu pengalaman, baik bersifat pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, masalah yang harus mendapat perhatian adalah cara belajar siswa. Mengingat keberhasilan pencapaian tujuan belajar ditentukan oleh faktor cara belajar yang juga sangat menentukan berhasil tidaknya kegiatan pendidikan.

Di Indonesia sendiri, pengertian kurikulum terdapat dalam Pasal 1 butir 19 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yaitu kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan tertentu. Saat ini, perubahan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan niatan untuk perbaikan system pendidikan di Indonesia. Pada awal pandemi hingga tahun 2021 di Indonesia menggunakan kurikulum Darurat (Kurikulum 2013 yang disederhanakan) baru pada awal tahun pelajaran 2022 Kemendikbudristek mengeluarkan kebijakan penggunaan kurikulum Merdeka (Andari, 2022).

Fisika merupakan pelajaran yang menjelaskan pengetahuan tentang alam semesta yang membutuhkan kemampuan untuk terus dilatih agar dapat bertambah daya pikir dan kemampuan nalar. Meski demikian, tidak semua siswa dapat mempelajari konsep fisika dengan baik. Fisika pada kenyataannya menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap berat dan dihindari oleh sebagian peserta didik karena membutuhkan ketekunan, keseriusan dan banyak latihan (Astalini et.al., 2018).

Saintifik pertama kali dikenalkan melalui ilmu pendidikan Amerika pada akhir abad ke-19 yang mengarah pada fakta-fakta ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah, sehingga peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik. Pendekatan saintifik menjadikan pembelajaran lebih aktif dan tidak membosankan, siswa dapat mengonstruksi pengetahuan dan keterampilannya melalui fakta-fakta yang ditemukan dalam penyelidikan di lapangan guna pembelajaran (Ghozali, 2017). Pendekatan saintifik merupakan kegiatan pembelajaran yang mengarahkan siswa agar memiliki pengalaman dalam mempelajari suatu informasi, dan mampu mengasosiasi serta mengkomunikasikan suatu materi, informasi maupun konsep yang didapat (Karim & Daryanto, 2017).

Menurut Dindin Ridwanudin (2017) beberapa tujuan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik yaitu sebagai berikut: 1) Meningkatkan kemampuan intelek siswa, khususnya dalam hal berfikir tingkat tinggi, 2) Menciptakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, 3) Terciptanya suatu kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan sebuah kebutuhan, 4) Memperoleh hasil belajar yang tinggi, dan 5) Mengembangkan karakter pada siswa.

Menurut Simbolon & Dongoran (2019) Langkah-langkah pendekatan saintifik dijelaskan dalam uraian berikut: 1) Mengamati, 2) Menanya, 3) Mengumpulkan Informasi, 4) Menalar, dan 5) Mengkomunikasikan.

Rumpun dalam pembelajaran saintifik diantaranya, inkuiri dan discovery, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis kasus, dan pembelajaran melalui metode *field trip*. Secara umum, tujuan penerapan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, meningkatkan kemampuan berpikir sistematis, meningkatkan

pemahaman konsep, meningkatkan motivasi belajar, dan meningkatkan kemampuan komunikasi (Kamil et al., 2022).

Pendekatan saintifik mencakup strategi pembelajaran yang mengintegrasikan siswa dalam proses berpikir dan penggunaan metode yang teruji secara ilmiah dengan kemampuan bervariasi. Selain itu, penerapan pendekatan saintifik membantu guru mengidentifikasi perbedaan kemampuan siswa. Terdapat tiga prinsip utama dalam menggunakan pendekatan saintifik. Pertama, belajar siswa aktif, dalam hal ini termasuk inquiry-based learning atau belajar berbasis penelitian, cooperative learning atau belajar berkelompok, dan belajar berpusat pada siswa, adanya assessment yaitu pengukuran kemajuan belajar siswa dibandingkan dengan target pencapaian tujuan belajar. Kedua, keberagaman, mengandung makna pendekatan saintifik mengembangkan pendekatan keragaman. Pendekatan ini membawa konsekuensi siswa unik, kelompok siswa unik, termasuk keunikan dari kompetensi, materi, instruktur, pendekatan dan metode mengajar, serta konteks. Ketiga, metode ilmiah, yaitu teknik merumuskan pertanyaan dan menjawabnya melalui kegiatan observasi dan melaksanakan percobaan.

Karena itu, kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap (ranah afektif), keterampilan (ranah psikomotorik), dan pengetahuan (ranah kognitif) siswa. Melalui pendekatan ini diharapkan siswa dapat menjawab rasa ingin tahunya melalui proses yang sistematis sebagaimana langkah-langkah ilmiah. Dalam rangkaian proses pembelajaran secara ilmiah inilah siswa akan menemukan makna pembelajaran yang dapat membantunya untuk mengoptimalkan kognisi, afeksi dan psikomotor. Jika praktik ini diterapkan di sekolah, maka akan membentuk pembiasaan ilmiah yang berkelanjutan.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan dari sumber kepada peserta didik untuk menciptakan interaksi kondusif dalam proses belajar mengajar dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebelum menggunakan media pembelajaran sebaiknya seorang guru harus memahami terlebih dahulu mengenai jenis-jenis dari media pembelajaran dan kriteria-kriteria dalam memilih media pembelajaran, apa terlebih pada aspek pemilihan media untuk digunakan dalam proses pembelajaran karena jika tidak sesuai dengan kriteria maka tidak akan tercipta pembelajaran yang efektif dan proses pembelajaran tidak sesuai dengan yang kita harapkan. Pengaruh penerapan media pembelajaran ini ditinjau dari segi guru dan siswa. Pengaruh penerapan pendekatan dan media pembelajaran oleh peneliti sudah baik.

METODE

Penelitian ini dilakukan kepada guru fisika yang ada di SMAN 15 Muaro Jambi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pengambilan data dilakukan dengan mewawancarai dan mengobservasi guru fisika. Wawancara dilakukan sesudah pembelajaran dan observasi dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan sebagai tahap awal sebelum dilakukan penelitian.

Analisis data yang digunakan adalah dengan mewawancarai dan mengobservasi guru fisika yang ada di sekolah tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat semua hasil wawancara yang dilakukan dengan kejadian faktual. Data temuan tersebut akan diperkuat dengan hasil video wawancara dan lembar observasi yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Wawancara dilakukan bersama salah satu guru mata pelajaran fisika di SMAN 15 Muaro Jambi. Adapun hasil didapatkan ialah:

Tabel 1. Hasil wawancara bersama ibu Syafitri Yervi, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode pendekatan apa yang ibu terapkan ke pada siswa?	Karena saya mengajar di kurikulum 2013 jadi pendekatan yang saya gunakan adalah pendekatan saintifik atau <i>scientific approach</i> .
2.	Apa alasan ibu memakai metode pendekatan tersebut?	Alasan saya karena pendekatan saintifik itu sendiri sudah sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang saya ajarkan yaitu fisika, dan pendekatan ini lebih berfokus kepada siswa.
3.	Apakah penggunaan pendekatan yang ibu gunakan sekarang sudah berjalan efektif?	Kalau dikatakan efektif mungkin belum 100% karena banyak sekali kendala dalam pembelajaran offline maupun online seperti kalau disekolah sendiri alat – alat praktikum masih kurang. Namun masih saya usahakan. Jadi disini siswa diajak berpikir kritis dan menganalisis.
4.	Apa kelebihan dan kekurangan belajar fisika dalam menggunakan pendekatan saintifik?	Kelebihannya adalah Siswa bisa menemukan sendiri konsep atatu materi yang diajarkan jadi siswa mudah mengingat karena mereka menemukan sendiri, kekurangannya adalah karena masih banyak kendala-kendala jadi tujuan SCL nya masih belum tercapai
5.	Bagaimana aspek komponen pendekatan yang ibu terapkan pada saat pembelajaran?	Untuk setiap komponen yang saya lakukan adalah menyesuaikan dari mengamati sampai mengomunikasikan jadi dipilih sesuai dengan materi yang diajarkan dipilih dulu modelnya lalu disesuaikan dengan metodenya lalu siswanya, aspek berikutnya yaitu kondisi lingkungan jika sesuai maka aspek 5M dapat berjalan dengan baik.

Berikut adalah nilai siswa setelah mengisi LKPD dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Nilai Siswa

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	M. Saputra	80	11.	Ocha Pratiwi	95
2.	Maulidun Nuril F.	90	12.	Oktariliana	97
3.	M. Gus Ihya Imtiyaz	87	13.	Tiara Yulia P.	95
4.	Ammar Fakhri N.	95	14.	Sekar Enggal K.	95
5.	Septa	85	15.	Amara Mayasena	100
6.	Riski	85	16.	Istiqomah	100
7.	Adit	85	17.	Miftakhul Hayati	100
8.	Dwi Astuti K.	100	18.	Olyvia Herlianti	100
9.	Dhina Amari P.	100	19.	Nabila Azzahra	98
10.	Resi Claudya P.	100	20.	Vina Agustina Putri	98

Berdasarkan nilai siswa tersebut dapat dilihat bahwa nilai menunjukkan hasil yang sangat baik dengan rentang rata-rata nilai 94,25. Dari penilaian yang telah dilaksanakan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran fisika khususnya materi intensitas gelombang elektromagnetik di kelas XII IPA.

Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMAN 15 Muaro Jambi, didapatkan hasil bahwa guru fisika di SMAN 15 Muaro Jambi menggunakan pendekatan saintifik karena tuntutan dari kurikulum 2013, dimana didalam kurikulum tersebut peserta didik diarahkan untuk lebih aktif, kreatif, dan inovatif karena berpusat pada siswa. Disini guru hanya mengarahkan dan siswa yang berperan aktif mengidentifikasi atau menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, lalu mempresentasikannya. Pendekatan ini dapat membuat siswa lebih produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Pada pendekatan ini juga menggunakan pembelajaran yang modern dimana guru dan siswa menggunakan 5M seperti mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Jadi pendekatan saintifik ini sangat penting bagi siswa.

Berikut adalah beberapa ciri-ciri dan prinsip dari pendekatan saintifik dalam pembelajaran:

1. Pencarian Pengetahuan:

- a. Siswa diajak untuk mencari pengetahuan dengan cara mengajukan pertanyaan, mengamati, mengumpulkan data, dan menyusun hipotesis.
- b. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses penemuan pengetahuan.

2. Pemecahan Masalah:

- a. Siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, merancang eksperimen atau penyelidikan, dan mencari solusi berdasarkan bukti atau data yang dikumpulkan.
- b. Proses pemecahan masalah memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

3. Penggunaan Metode Ilmiah:

- a. Mengajarkan siswa untuk mengikuti langkah-langkah metode ilmiah, seperti pengamatan, perumusan hipotesis, desain eksperimen, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan.
- b. Melibatkan siswa dalam eksperimen atau aktivitas yang memberikan pengalaman langsung dalam penerapan metode ilmiah.

4. Kerja Kolaboratif:

- a. Mendorong kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk merancang dan melaksanakan eksperimen.
- b. Membangun keterampilan sosial dan komunikasi melalui kolaborasi.

5. Pembelajaran Kontekstual:

- a. Mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.
- b. Memastikan bahwa materi yang diajarkan memiliki relevansi dan aplikabilita dalam kehidupan nyata.

6. Refleksi dan Evaluasi:

- a. Mendorong siswa untuk merefleksikan hasil eksperimen, mengevaluasi proses pembelajaran, dan menyusun kesimpulan.
- b. Evaluasi dilakukan tidak hanya berdasarkan hasil akhir tetapi juga proses pembelajaran.

7. Pengembangan Sikap Ilmiah:

- a. Membangun sikap ilmiah, seperti ketertarikan terhadap pengetahuan, keingintahuan, kejujuran, dan kerja keras.
- b. Mengajarkan etika ilmiah dan tanggung jawab terhadap hasil penelitian.

Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran dimulai pada tahap pendahuluan, kegiatan inti, sampai penutup. Kegiatan pendahuluan diarahkan untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang tujuan dan pentingnya materi yang akan disampaikan, sehingga memunculkan rasa ingin tahu yang tinggi. Rasa ingin tahu inilah yang menjadi modal besar dalam tahap pembelajaran berikutnya, yaitu kegiatan inti. Kegiatan inti yang merupakan learning experience (pengalaman belajar) bagi peserta didik merupakan waktu yang paling banyak digunakan untuk melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), seorang tenaga pendidik mendesain kegiatan belajar yang sistematis sesuai dengan langkah ilmiah.

PENUTUP

Berdasarkan Hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 15 Muaro Jambi bahwa pembelajaran di kelas XII IPA pada materi intensitas gelombang elektromagnetik mendukung teori pendekatan saintifik. Siswa berperan aktif dalam pembelajaran tersebut, dan dilihat dari nilai siswa saat mengerjakan LKPD didapatkan hasil yang sangat baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terimakasih kepada Orang tua, dosen saya, dan teman-teman yang telah mendukung saya dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Sumaryanti, S. (2018). Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Fisika di SMAN Kabupaten Batanghari. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(2), 59. <https://doi.org/10.26737/jipf.v3i2.694>
- Ghozali, I. (2017). Pendekatan Scientific Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogik*, 04(01), 1–13.
- Karim & Daryanto. (2017). *Pembalajaran Abad 21*. Gaya Media.
- Kamil, F., Harahap, S. P. R., & Kurnila, N. (2022). Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Masalah untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Suluh Pendidikan*, 10(2), 56–69. <https://doi.org/10.36655/jsp.v10i2.783>
- Ridwanudin, Dindin. 2015. *Bahasa Indonesia*. Jakarta: UIN Press
- Simbolon, J. F., & Dongoran, J. (2019). Analisis Penerapan Langkah-Langkah Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Biologi Di Sma Negeri Se-Kota Medan. *Jurnal Darma Agung*, 27(3), 1099. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v27i3.369>
- Tumulo. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Inquiri Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XII SMA Negeri 4 Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: DIKMAS*, 02(2), 539–552.