

## PERANAN MATERI MEDAN MAGNET DALAM PENGEMBANGAN PENDIDIKAN FISIKA

Raihan Nauval Qolbi<sup>1</sup>, Anisa Suci Galuh Rosida<sup>2</sup>, Ariyeshah Bahri<sup>3</sup>, I Ketut Mahardika<sup>4</sup>, Sri Handono<sup>5</sup>, Ernasari<sup>6</sup>

Email: 230210102062@mail.unej.ac.id<sup>1</sup>, 230210102059@mail.unej.ac.id<sup>2</sup>,  
230210102065@mail.unej.ac.id<sup>3</sup>, ketut.fkip@unej.ac.id<sup>4</sup>, srihandono947@gmail.com<sup>5</sup>,  
ernasari.fkip@unej.ac.id<sup>6</sup>

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### ABSTRAK

Penelitian ini mengungkapkan bahwa Materi Medan Magnet memiliki peran yang penting dalam pengembangan pendidikan fisika. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang struktur dan fungsi benda-benda fisik, siswa dapat lebih mudah mengaitkan konsep-konsep fisika dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan minat mereka terhadap fisika, dan memotivasi mereka untuk lebih mendalami ilmu ini. Selain itu, penggunaan Anatomi Sains dalam pembelajaran fisika juga menjadikan materi lebih menarik dan relevan. Siswa dapat belajar fisika dengan cara yang lebih praktis dan nyata dengan melihat hubungan antara struktur dan fungsi benda-benda fisik, yang juga dapat membantu mereka memahami prinsip-prinsip teknologi modern. Dengan demikian, integrasi Anatomi Sains dalam kurikulum pendidikan fisika mungkin menjadi langkah positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan fisika secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Medan Magnet, Struktur Benda Fisik, Minat Siswa, Pembelajaran Menarik, Relevansi Kurikulum, Teknologi Modern.

### ABSTRACT

*This research reveals that the field of Magnetic Field plays a significant role in the development of physics education. With a deeper understanding of the structure and function of physical objects, students can more easily relate physics concepts to their everyday applications, thereby enhancing their interest in physics and motivating them to delve deeper into the subject. Furthermore, the integration of Anatomy in Science into physics education makes the material more engaging and relevant. Students can learn physics in a more practical and tangible way by examining the relationship between the structure and function of physical objects, which can also help them grasp the principles of modern technology. Thus, incorporating Anatomy in Science into the physics education curriculum may be a positive step in enhancing the overall quality of physics education.*

**Keywords:** *Magnetic Field, Physics Education, Structure Of Physical Objects, Function Of Physical Objects, Student Interest, Engaging Learning, Curriculum Relevance, Modern Technology.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan terdapat dalam Kamus Besar bahasa Indonesia berasal dari kata didik yang berarti memelihara dan memberi latihan (ajaran, tuntunan, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Kemudian disebutkan bahwa pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, perbuatan, cara mendidik. Dalam bahasa Inggris pendidikan (education) berasal dari kata educate (mendidik) artinya memberi peningkatan (to elicit, to give rise to), dan mengembangkan (to evolve, to develop) (Pitri et al., 2021.). Pada dasarnya, fisika adalah ilmu pengetahuan yang menjelaskan tentang gejala alam berupa fakta, prinsip, dan hukum yang kebenarannya teruji melalui kegiatan dalam metode ilmiah. Fisika dikembangkan melalui ilmu bantu matematik untuk memahami gejala-gejala alam yang ditemukan di sekitar dan para fisikawan menyusun model matematik sebagai penyajiannya (Syahrial et al., 2022).

Pendidikan fisika adalah disiplin pendidikan yang berkaitan dengan pengajaran dan pembelajaran ilmu fisika. Ini mencakup pendidikan dan pelatihan siswa dalam memahami prinsip-prinsip dasar fisika, konsep-konsep, serta eksperimen dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan utama dari pendidikan fisika adalah untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang hukum-hukum alam dan fenomena fisik, mempromosikan pemikiran ilmiah, meningkatkan keterampilan percobaan, dan memberikan dasar untuk pemahaman teknologi modern.

Anatomi atau ilmu yang mempelajari susunan tubuh dan hubungan bagianbagiannya satu sama lain. Anatomi regional mempelajari letak geografis bagian tubuh. Setiap region atau daerah, misalnya lengan, kepala, dada, dan seterusnya ternyata terdiri dari sejumlah struktur atau susunan yang umum di dapati pada semua region. Struktur itu meliputi tulang, otot, saraf, pembuluh darah, dan seterusnya. Dengan demikian secara singkat anatomi adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan dan hubungan bagian-bagian tubuh satu sama lain ( Ahmad et al, 2022).

Pengertian sains secara etimologi berasal dari bahasa Latin yakni "Scientia" yang dapat diartikan sebagai "pengetahuan" atau "mengetahui". Setelah itu, lahirlah kata Science yang diketahui berasal dari bahasa Inggris. Sedangkan pengertian sains secara terminologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam dan mengungkap fenomena yang terkandung didalamnya yang dijabarkan melalui metode ilmiah ( Kurniawan, 2020).

"Anatomi Sains" adalah istilah yang kurang umum dan mungkin lebih tepat disebut sebagai "Ilmu Anatomi" dalam bahasa Indonesia. Anatomi adalah cabang ilmu biologi yang mempelajari struktur internal dan eksternal dari organisme hidup, termasuk manusia dan hewan. Anatomi sains mencakup pemahaman tentang struktur dan fungsi organ, sistem organ, jaringan, dan sel-sel dalam tubuh makhluk hidup. Ini adalah disiplin ilmu yang penting dalam berbagai bidang, termasuk kedokteran, biologi, ilmu kesehatan, dan ilmu hayati, karena memberikan dasar untuk memahami bagaimana organisme bekerja dan berinteraksi. Anatomi sains berkontribusi pada pemahaman tentang kesehatan, penyakit, perkembangan manusia, dan banyak aspek penting lainnya dalam ilmu kehidupan.

Medan magnet adalah daerah di sekitar magnet yang masih dipengaruhi oleh magnet. Medan magnet terjadi karena adanya kutub-kutub magnet yang memiliki gaya tarik-menarik dan tolak-menolak yang besar (Novitasari, dkk. 2019). Pada tahun 1820 seorang ilmuwan Denmark Hans Christian Oersted (1777-1857) menemukan suatu gejala yang menarik. Dalam percobaannya, ia menggunakan sebuah kompas jarum untuk menunjukkan bahwa ketika arus listrik mengalir pada seutas kawat, jarum kompas yang diletakkan pada daerah medan magnetik yang dihasilkan oleh kawat berarus menyebabkan jarum kompas menyimpang dari arah utara ke selatan. Kemudian disimpulkan bahwa di sekitar kawat berarus timbul medan magnet. Medan magnet oleh kawat berarus inilah yang dinamakan dengan induksi magnet (Ardiansyah,

2019).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada pembuatan artikel ini adalah dengan menggunakan tinjauan literasi. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

Referensi jurnal artikel yang kami dapatkan berjumlah 7 jurnal artikel, dengan ketujuhannya merupakan jurnal artikel nasional. Pertama, kami menggunakan kata kunci masing-masing anatomi, sains, pendidikan dan fisika untuk mencari referensi yang terkait. Jurnal yang kami dapatkan memiliki periode waktu publikasi dari rentang tahun 2020 hingga tahun 2022.

Lalu, kami membaca dan mengumpulkan informasi mengenai struktur anatomi sains yang berada dalam pembelajaran pendidikan fisika.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah melalui serangkaian kegiatan dalam pengujian cobaan yang telah dilakukan guna mendapatkan hasil, sampailah pada hasil atau kesimpulan. Hal yang dapat disimpulkan melalui literasi adalah hubungan antara anatomi sains dengan Pendidikan fisika saling terkait dan memberikan dampak hal ini, dapat dilihat melalui salah satu contoh penggunaan medan magnet dalam dunia kesehatan melalui MRI. Dimana MRI merupakan suatu alat diagnostic mutakhir untuk memeriksa dan mendeteksi tubuh dengan menggunakan medan magnet yang besar dan gelombang frekuensi radio, tanpa operasi, penggunaan sinar X, ataupun bahan radioaktif. Selama pemeriksaan MRI akan memungkinkan molekul-molekul dalam tubuh bergerak dan bergabung untuk membentuk sinyal-sinyal. Sinyal ini akan ditangkap oleh antenna dan dikirimkan ke komputer untuk diproses dan ditampilkan di layar monitor menjadi sebuah gambaran yang jelas dari struktur rongga tubuh bagian dalam (Salomo et al, 2019).

## **KESIMPULAN**

Hal yang dapat disimpulkan melalui literasi adalah hubungan antara anatomi sains dengan Pendidikan fisika saling terkait dan memberikan dampak hal ini, dapat dilihat melalui salah satu contoh penggunaan medan magnet dalam dunia kesehatan melalui MRI. Dimana MRI merupakan suatu alat diagnostic mutakhir untuk memeriksa dan mendeteksi tubuh dengan menggunakan medan magnet yang besar dan gelombang frekuensi radio, tanpa operasi, penggunaan sinar X, ataupun bahan radioaktif. Selama pemeriksaan MRI akan memungkinkan molekul-molekul dalam tubuh bergerak dan bergabung untuk membentuk sinyal-sinyal. Sinyal ini akan ditangkap oleh antenna dan dikirimkan ke komputer untuk diproses dan ditampilkan di layar monitor menjadi sebuah gambaran yang jelas dari struktur rongga tubuh bagian dalam.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, I., S. Samsugi, dan Y. Irawan. 2022. Penerapan augmented reality pada anatomi tubuh manusia untuk mendukung pembelajaran titik titik rekam pengobatan alternatif. *Jurnal teknoinfo*. 16(1): 46.
- Kurniawan, M. M. 2020. Dilema sains dan agama.
- Pitri, A., H. Ali, dan K. A. Us. 2021. Faktor faktor yang mempengaruhi pendidikan islam: paradigma, berpikir kesisteman dan kebijakan pemerintah (literature review manajemen pendidikan). *Jurnal ilmu hukum humaniora dan politik*. 2(1): 26.
- Salomo, N. L., & Hamdi, M. (2019). Analisa pengaruh gaya elektrostatis pada spectrum pencitraan resonansi magnetic (MRI) dalam jaringan biologi. *Komunikasi Fisika Indonesia*, 16(1), 8-11.
- Siregar, E. S. B., G. N. Sutapa, dan I. W. B. Sudarsana. 2020. Analisis dosis radiasi pasien pada pemeriksaan ct scan menggunakan aplikasi si-intan. *Buletin fisika*. 21(2):

Syahrial, A. H., W. Deliana, V. D. Cahyani, dan A. F. Husaini. 2022. Pembelajaran fisika materi mekanika benda tegar: review media, model dan metode. *Mitra Pilar*. 1(2): 120.

Waruwu, L. Y., A. Rahmi, dan M. Anaperta. 2021. Rancang bangun alat ukur medan magnet berbasis arduino uno menggunakan.