



PENGARUH PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Rudi Haryadi^{1*}, Heni Pujiastuti², Hanifa Nuraini Al Kansaa³

¹ (Pendidikan Fisika/Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia).

² (Pendidikan Matematika/Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia).

* Corresponding Author. E-mail: rudiharyadi@untirta.ac.id

Receive: 05/08/2021

Accepted: 21/12/2021

Published: 01/03/2022

Abstrak

Fisika merupakan suatu pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik dikarenakan mereka belum dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan. Maka dari itu, guru haruslah menciptakan suasana pembelajaran fisika yang efektif di kelas. Salah satunya dengan menyediakan suatu bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran fisika. Tujuan ditulisnya artikel ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pengembangan bahan ajar fisika dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode studi pustaka. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika dengan menggunakan pengembangan bahan ajar.

Kata Kunci: *bahan ajar, fisika, pemahaman konsep fisika.*

THE EFFECT OF THE DEVELOPMENT OF PHYSICS TEACHING MATERIALS IN IMPROVING STUDENT CONCEPT UNDERSTANDING

Abstract

Physics is a subject that is considered difficult by students because they cannot understand the concept of the material being taught. Therefore, the teacher must create an effective physics learning atmosphere in the classroom. One of them is by providing a teaching material that will be used in learning physics. The purpose of writing this article is to determine the effect of developing physics teaching materials in increasing students' understanding of concepts. The research method used is the literature study method. The results of this study indicate that there is an influence on increasing students' conceptual understanding of physics material by using the development of teaching materials.

Keywords: *teaching materials, physics, understanding physics concepts.*

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan (Mulyasa, 2012). Jadi, dalam

pembelajaran terdapat interaksi antara guru dan peserta didik di dalam kelas agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif guna memberikan suatu pemahaman kepada peserta didik [1]. Pada saat pembelajaran guru tidak hanya menyampaikan suatu teori ataupun materi kepada

peserta didik tetapi haruslah dapat memberikan suatu pemahaman kepada mereka agar tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai [2].

Fisika merupakan ilmu fundamental dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi [3]. Jadi semakin berkembangnya pengetahuan dan teknologi maka dapat ditemukan teknologi dan teori-teori baru yang menyebabkan fisika sangat berkaitan erat dengan kehidupan kita. Fisika dianggap sebagai pelajaran yang menyulitkan, menyeramkan dan membosankan, tetapi sebenarnya fisika merupakan pelajaran yang sangat menyenangkan dikarenakan bersangkutan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Yang menyebabkan peserta didik merasa bahwa pelajaran fisika sulit dikarenakan guru yang mengajar hanya menggunakan metode pada umumnya seperti ceramah dan juga tidak diberikan apersepsi serta motivasi pada awal kegiatan pembelajaran sehingga karena hal tersebut tidak timbul suatu dorongan atau motivasi pada diri mereka untuk mau mempelajari materi fisika dan mereka juga merasa bahwa pelajarannya sulit dikarenakan terdapat banyak teori dan rumus yang harus mereka hafalkan [4].

Pentingnya memahami konsep dalam proses belajar mengajar dapat mempengaruhi sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan masalah [5]. Dari pengertian tersebut, maka guru dituntut untuk kreatif dalam melakukan pembelajaran di dalam kelas untuk dapat menarik perhatian peserta didik terutama dalam pembelajaran fisika agar apa yang dipelajari peserta didik dapat bertahan lama dalam ingatan mereka. Sebuah konsep agar dapat dipahami oleh peserta didik maka cara penyampaiannya harus tersrtuktur, sistematis, jelas dan dapat menarik perhatian mereka. Keberhasilan dalam proses pembelajaran fisika dapat dilihat dengan keberhasilan siswa selama pembelajaran, jika siswa dapat memahami dan menguasai materi, serta mengerjakan latihan yang diberikan dengan baik maka tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai.

Kurangnya pemahaman konsep pada peserta didik dapat diatasi dengan saling terbentuknya kerja sama antara siswa pada diri masing-masing individu untuk memiliki niat

belajar dan guru yang memiliki kreatifitas dan inovatif serta mengenal baik kemampuan dari peserta didiknya dalam memahami materi, dan tingkah lakunya. Selain terjalin kerja sama antara guru dan pesera didik terdapat upaya lain yang dapat mengatasi kurangnya pemahaman konsep peserta didik dalam materi fisika yaitu dengan didukungnya sarana dan prasarana yang ada seperti bahan ajar. Bahan ajar merupakan suatu perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam membantu proses pembelajaran dimana didalamnya berisi bahan pembelajaran, metode dan juga evaluasi yang telah disusun sebelum pembelajaran dilakukan agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif. Keuntungan yang didapat dengan menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran yaitu (1) dapat memotivasi peserta didik; (2) memfasilitasi belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; (3) membantu dalam mengorganisir pembelajaran di kelas; (4) memfasilitasi dalam perubahan sikap peserta didik, dan (5) dapat memfasilitasi pembentukan dan pencapaian konsep antar peserta didik [6].

Dilihat dari pejelasan diatas, dapat kita ketahui bahwa peran guru dalam menyusun atau merancang bahan ajar dapat menentukan keberhasilan proses belajar dan mengajar. Maka penulis terdorong untuk mengangkat judul yaitu pengaruh pengembangan bahan ajar fisika dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Metode

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode studi pustaka. Dimana serangkaian penelitian ini yaitu dengan cara menghimpun beberapa data yang diambil dari berbagai sumber terpercaya yaitu buku dan jurnal, yang kemudian data tersebut akan diolah lagi oleh penulis. Pengertian studi pustaka sendiri yaitu teknik pengumpulan data dan informasi dengan melaah sumber-sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku referensi, literatur, serta sumber-sumber lain yang terpercaya dan relevan untuk keperluan objek yang sedang diteliti.

Hasil dan Pembahasan

Bahan ajar merupakan suatu perangkat yang disusun sebelum kegiatan pembelajaran sehingga dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar memiliki peranan yang sangat penting dikarenakan akan dijadikan sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Dalam mengembangkan suatu bahan ajar dibutuhkan kreatifitas dan inovasi yang disesuaikan dengan lingkungan sekitar, dimana guru juga harus memperhatikan bahan ajar yang dibuatnya dari sistematika, metode dan juga kelengkapan isinya.

Terdapat berbagai manfaat yang didapatkan jika menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran baik itu untuk guru dan peserta didik. Bagi seorang guru maka dapat menghemat waktu dalam mengajar dikarenakan sudah disusun atau dirancang sebelumnya, menjadikan suasana dalam proses pembelajaran lebih efektif, guru berperan sebagai fasilitator dan sebagai alat evaluasi. Sedangkan manfaat bagi peserta didik yaitu dapat melatihnya untuk belajar dengan mandiri, kapan saja dan dimana saja, dijadikan sebagai pedoman siswa yang akan mengarahkan aktivitasnya dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan potensi siswa.

Pada saat ini zaman mengalami perkembangan yang pesat seperti teknologi yang makin canggih dan terdapat teori-teori baru yang bermunculan. Akibat dari adanya perkembangan zaman maka macam bahan ajar pun menjadi beragam, berikut terdapat berbagai macam bahan ajar yang sering digunakan diantaranya :

1. Bahan ajar berbentuk cetak dimana bahan ajar tersebut berbentuk kertas yang dimana terdapat informasi yang akan disampaikan dalam pembelajaran, seperti buku, LKS, modul, foto ataupun gambar, dan sebagainya.

2. Bahan ajar berbasis teknologi yang dimana seiring dengan perkembangan zaman maka bahan ajar ini semakin banyak jenisnya, seperti video pembelajaran, siaran televisi maupun radio, multimedia, dan sebagainya.

3. Bahan ajar berbasis praktik dimana siswa ikut terjun langsung dalam penggunaannya yang biasanya bahan ajar ini paling diingat oleh

peserta didik seperti dengan praktikum menggunakan alat-alat yang berkaitan pada materi, KIT, lembar observasi, dan sebagainya.

Dalam penyusunan bahan ajar, guru haruslah memikirkan suatu kerangka yang sistematis agar dapat terlaksana dengan baik yaitu dengan mengetahui karakteristik dan kemampuan dari peserta didiknya terlebih dahulu dan juga melihat keadaan lingkungan sekitar, lalu sesudah itu guru dapat menentukan pada setiap topik materi pembelajaran haruslah memilah media, sumber dan strategi yang akan dipakai nanti, setelah itu barulah dapat mengevaluasi dan merevisi bahan ajar yang digunakan apakah dapat menciptakan pembelajaran yang efektif atau tidak.

Fisika merupakan pelajaran yang dianggap sebagai pelajaran yang menyulitkan, menyeramkan dan tidak menarik. Rata-rata guru yang mengajar pelajaran fisika mereka langsung memberikan rumus-rumus yang ada pada setiap materi dan tidak diawali dengan memberikan motivasi dan apersepsi yang berkaitan dengan keadaan sekitar yang nantinya akan menarik perhatian mereka sehingga mereka akan merasa termotivasi dalam pembelajaran fisika.

Selain itu guru haruslah mengubah kebiasaan mereka yang semula hanya memakai metode ceramah ataupun menulis di papan tulis, dengan meningkatkan kreatifitas dan inovasinya dalam melakukan pembelajaran di kelas seperti menyusun terlebih dahulu bahan ajar yang nantinya akan dipakai dalam pembelajaran dengan memikirkan segala macamnya seperti ingin memakai metode dan pendekatan seperti apa, media apa yang digunakan, dan model pembelajaran. Setelah semua tersusun maka diimplementasikan pada pembelajaran di kelas.

Pada pengembangan bahan ajar fisika haruslah menyesuaikan materi dan kemampuan dari setiap siswanya agar mereka dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan, seperti pada materi elastisitas dan hukum hooke guru dapat menggunakan alat peraga seperti pegas dan mengaitkan pada lingkungan sehari-hari seperti "kenapa pada motor terdapat pegas?" dan

itu akan merangsang peserta didik untuk berpikir lalu mereka akan mengemukakan pendapatnya masing-masing. Selain itu dengan adanya bahan ajar pembelajaran yang dilakukan guru menjadi terstruktur dan efektif dikarenakan sebelumnya sudah merancang terlebih dahulu bagaimana pembelajaran yang akan dilakukan nantinya.

Sesudah memberikan materi guru dapat memberikan evaluasi kepada peserta didik untuk menguji seberapa paham mereka pada materi yang telah diajarkan. Jika evaluasi peserta didik menghasilkan hasil yang bagus maka pembelajaran yang dilakukan berhasil dan tujuan-tujuan yang diharapkan sebelumnya dapat tercapai dan murid-murid juga akan merasa pembelajaran tadi membawa kesan baik kepada mereka sehingga akan bertahan lama dalam ingatan mereka.

Jadi pengaruh pengembangan bahan ajar yang disusun sebelum berlangsungnya kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika yang diajarkannya.

Simpulan

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam pengembangan bahan ajar fisika dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hasilnya mengalami peningkatan terhadap pemahaman konsep peserta didik jika guru menggunakan bahan ajar yang kreatif dan inovatif dibandingkan dengan guru yang hanya menggunakan bahan ajar pada umumnya seperti yang hanya berpusat pada buku dan metode ceramah.

Saran yang diberikan penulis yaitu lebih ditingkatkan lagi kreatifitas guru dan lebih memperhatikan konsep-konsep fisika yang akan dimuat dalam pengembangan bahan ajar, serta

lebih baik memberikan bahan ajar terlebih dahulu agar peserta didik dapat mempelajarinya.

Daftar Pustaka

- [1] R. Haryadi and H. Pujiastuti, "Discovery Learning based on Natural Phenomena to Improve Students ' Science Process Skills," vol. 5, no. 2, pp. 183–192, 2019.
- [2] R. Haryadi and H. Pujiastuti, "Use of bungee jumping with stem approach to improve science process skills," *J. Phys. Conf. Ser.*, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1480/1/012073.
- [3] R. Haryadi and H. Pujiastuti, "The Science Literacy Capabilities Profile Using Guided Inquiry Learning Models," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 6, no. 1, pp. 81–88, 2020.
- [4] H. Pujiastuti and R. Haryadi, "The development of Augmented Reality-based learning media to improve students' ability to understand mathematics concept," *Unnes J. Math. Educ.*, vol. 9, no. 2, 2020.
- [5] H. Pujiastuti, R. Haryadi, and F. Ridwan, "DEVELOPMENT OF MATHEMATICS TEACHING MATERIALS BASED ON SCIENTIFIC APPROACH FOR MATHEMATICS LEARNING," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 3, 2020.
- [6] H. Pujiastuti, R. Utami, and R. Haryadi, "The development of interactive mathematics learning media based on local wisdom and 21st century skills: social arithmetic concept," *J. Phys. Conf. Ser.*, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1521/3/032019.