

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS TEKA-TEKI
SILANG (TTS) MENGGUNAKAN CROSSWORD LABS UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

**Aslamiyah Rambe¹⁾; Syahrudin Aritonang²⁾ Nurhasana³⁾, Fitri Agustina Lubis⁴⁾,
Fatma Suryani Harahap⁵⁾**

^{1),2),3)} Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Tapanuli Selatan, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

⁴⁾ Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Tapanuli Selatan, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

⁵⁾ Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Tapanuli Selatan, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

*e-mail: aslamiyah@um-tapsel.ac.id

(Received 09 Desember 2024, Accepted 17 Januari 2025)

Abstract

This research is motivated by the minimal use of learning media, especially in physics learning. As is known, physics lessons are one of the lessons that most students consider difficult, so there is a need for teacher innovation and creativity in developing learning media. The aim of this research is to develop a physics learning module based on crossword puzzles (TTS) using crossword labs to improve valid, practical and effective student learning outcomes. The method used in this research is Research and Development using the 4-D model (Four D Model), which consists of 4 stages, namely definition, design, development and dissemination (dessiminatte). The results of this development research obtained material expert validation results with an average of 3.7 and a percentage of 92.5% in the "very valid" category. Media expert validation results average 3.8 and a percentage of 94.5% in the "very valid" category. Linguist validation results average 3.7 and a percentage of 91.8% in the "very valid" category. The results of teacher responses to the practicality of the module averaged 3.7 and a percentage of 92.5% in the "very practical" category. The results of student responses to the practicality of the module averaged 88.9 and a percentage of 88.9% in the "very practical" category. Student learning outcomes average 88.26 and a percentage of 88.26% in the "very effective" category. This research produces a physics learning module based on crossword puzzles (TTS) using crossword labs to improve student learning outcomes that are valid, practical and effective.

Keywords: Learning Outcomes, Module, Crossword Puzzle (TTS)

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh minimnya penggunaan media pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran fisika. Seperti yang diketahui bahwa pelajaran fisika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, sehingga perlu adanya inovasi dan kreativitas guru dalam pengembangan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang valid, praktis, dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model 4-D (Four D Model), yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (dessiminatte). Hasil dari penelitian pengembangan ini memperoleh hasil validasi ahli materi rata-rata 3,7 dan persentase 92,5% dengan kategori "sangat valid". Hasil validasi ahli media rata-rata 3,8 dan persentase 94,5% dengan kategori "sangat valid". Hasil validasi ahli bahasa rata-rata 3,7 dan persentase 91,8% dengan kategori "sangat valid". Hasil respon guru terhadap praktikalitas modul rata-rata 3,7 dan persentase 92,5% dengan kategori "sangat praktis". Hasil respon siswa terhadap praktikalitas modul rata-rata 88,9 dan persentase 88,9% dengan kategori "sangat praktis". Hasil belajar siswa rata-rata 88,26 dan persentase 88,26% dengan kategori "sangat efektif". Penelitian ini menghasilkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Modul, Teka-teki Silang (TTS).

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan suasana proses pembelajaran peserta didik secara aktif untuk mengembangkan potensi dirinya agar memiliki pengetahuan, keagamaan, pengendalian diri, kemanusiaan, budi pekerti, kecerdasan, etika luhur, dan keterampilan yang diperlukan dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (UU No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS). Pendidikan merupakan suatu proses yang berkesinambungan dan tidak pernah berakhir (*endless process*), sehingga terciptalah kualitas-kualitas yang abadi dalam diri manusia untuk masa depan (Sujana 2019). Dalam proses pembelajaran fisika, guru memegang peranan penting dalam pengembangan pendidikan. Guru harus mampu menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi agar proses pembelajaran lebih menarik perhatian siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran adalah kurangnya bahan ajar yang memadai. Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Namun pada kenyataannya, belum tersedia bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, masih perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang menarik agar hasil belajar siswa meningkat (Rahmi, 2014).

Modul merupakan suatu unit pembelajaran yang dapat beroperasi secara mandiri (Yaumi 2018:10). Artinya, materi pendidikan dirancang secara sistematis berdasarkan program tertentu dan dikemas sebagai satuan pembelajaran terkecil kemudian dipelajari secara mandiri dalam jangka waktu tertentu agar siswa menguasai keterampilan yang diajarkan (Sirate :2017).

Oleh karena itu, modul hendaknya menggambarkan keterampilan dasar yang akan diperoleh siswa, disajikan dengan bahasa yang baik dan menarik, serta dilengkapi ilustrasi yang jelas agar memudahkan siswa menguasai materi yang diajarkan. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) dapat menjadi solusi yang potensial. Teka-teki silang adalah salah satu jenis permainan yang cara bermainnya mengisi kotak-kotak kosong dengan huruf-huruf sehingga membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang digunakan (Ariwibowo 2018:89). Petunjuknya bisa kedalam kategori mendatar atau menurun tergantung arah kata yang harus diisi (Maharani & Rahmawati, 2019:2). Teka-teki silang sangat cocok dijadikan alternatif media pembelajaran karena memiliki nilai edukasi dan umpan balik yang baik, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang valid, praktis, dan efektif pada energi mekanik di MA NU Batangtoru.

Dalam konteks ini rumusan masalah yang diangkat meliputi: (1) Bagaimana modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang valid pada materi energi mekanik di MA NU Batangtoru? (2) Bagaimana modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang praktis pada materi energi mekanik di MA NU Batangtoru? (3) Bagaimana modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan crossword labs untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang efektif pada materi energi mekanik di MA NU Batangtoru?

Penelitian relevan dilakukan oleh Ainun Mardiyah Lubis & Aslamiyah Rambe (2022) Pengembangan bahan ajar fisika berbasis *discovery learning* berbantuan teka-teki silang. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar fisika berbasis *discovery learning* berbantuan teka-teki silang yang sangat valid, praktis, dan efektif.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), yang menghasilkan produk. Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk baru, yang selanjutnya akan diuji keefektifan produknya (Sugiyono: 2020). Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA NU Batangtoru. Model yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D Model (Four D Model), yang terdiri dari empat tahapan yaitu: pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (dessiminate). Instrumen yang digunakan meliputi (1) Define: wawancara dan lembar pre tes, (2) Valid: lembar validasi modul, (3) Praktis: angket respon guru terhadap praktikalitas modul pembelajaran fisika dan angket respon siswa terhadap praktikalitas modul pembelajaran fisika, (4) Efektif: lembar penilaian pengetahuan dan angket respon siswa terhadap efektifitas modul pembelajaran fisika. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan modul teka-teki silang, siswa merasakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, serta meningkatkan daya ingat dan kemampuan berpikir siswa secara cepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* yang valid, praktis dan efektif, dengan hasil yang disajikan pada tabel 1, tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 1. Hasil Validasi Modul

No.	Validator	Bidang	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	AM	Ahli Materi	37	3,7	92,5%	Sangat Valid
2.	AP	Ahli Media	35	3,8	94,5%	Sangat Valid
3.	PD	Ahli Bahasa	34	3,7	91,8%	Sangat Valid
Jumlah Keseluruhan			106	11,2	278,8%	Sangat Valid
Rata-Rata Keseluruhan			35,3	3,73	92,93%	

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Modul

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Angket Respon Guru	37	3,7	92,5%	Sangat Praktis
2.	Angket Respon Siswa	2.045	88,9	88,9%	Sangat Praktis

Tabel 3. Hasil Efektivitas Modul

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Penilaian Kompetensi Siswa	2.030	88,26	88,26%	Sangat Efektif
2.	Angket Respon Siswa	2.065	89,7	89,7%	Sangat Efektif

Ketiga tabel tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* sangat valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil validasi modul menunjukkan bahwa modul sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil praktikalitas dan efektivitas modul juga menunjukkan bahwa modul sangat praktis dan efektif. Dengan demikian, keseluruhan data

mendukung bahwa modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* ini sangat valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang valid, praktis dan efektif pada materi energi mekanik. Berdasarkan temuan penelitian yang terkumpul, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini sangat valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA NU Batangtoru. Keberhasilan pengembangan modul pembelajaran ini memberikan kontribusi positif terhadap upaya peningkatan kualitas pembelajaran fisika serta dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran lainnya diberbagai mata pelajaran. Pembahasan hasil data antara lain sebagai berikut:

1. Validasi Modul

Hasil validasi modul dari ketiga validator menunjukkan bahwa modul sangat valid, dibuktikan dengan perolehan: (1) validasi ahli materi: 92,5%, (2) validasi ahli media: 94,5%, (3) validasi ahli bahasa: 91,8% dengan rata-rata keseluruhan 92, 93%. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid.

2. Praktikalitas Modul

Hasil praktikalitas modul dari kedua instrumen menunjukkan bahwa modul sangat praktis untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dibuktikan dengan perolehan angket respon guru sebesar 92,5% dan angket respon siswa sebesar 88,9%. Hal ini menunjukkan bahwa modul sangat praktis untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Efektivitas Modul

Hasil efektivitas modul dari kedua instrumen menunjukkan bahwa modul sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dibuktikan dengan perolehan nilai kompetensi siswa sebesar 88,26% dan angket respon siswa terhadap efektivitas modul sebesar 89,7%. Hal ini menunjukkan bahwa modul sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* sangat valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA NU Batangtoru. Meskipun demikian, terdapat beberapa hal yang harus ditingkatkan, seperti pengembangan modul pada materi lain. Oleh karena itu, disarankan untuk terus mengembangkan dan memperbaiki bahan ajar yang digunakan guna meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat ditarik garis besar bahwa pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis teka-teki silang (TTS) menggunakan *crossword labs* memberikan dampak yang penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di MA NU Batangtoru. Serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian, terdapat beberapa yang harus ditingkatkan, seperti pengembangan modul pada materi lain sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ariwibowo, (2018). Efektivitas Permainan Teka-teki Silang. Jurnal Pendidikan Tambusai (JPT). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lubis, A. M., & Rambe, A. (2022). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN TEKA-TEKI SILANG. RISTEKDIK: Jurnal Bimbingan dan Konseling, 7(1), 104-109.
- Maharani, D. A., & Rahmawati, I. (2019). Peningkatan Efektivitas dan Hasil Belajar Tematik Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Team Quiz dan Media Teka Teki Silang. 3(2), 151–158.
- Rahmi, (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. JEVTE: Journal of Electrical Vocational Teacher Education, 1(2), 114. <https://doi.org/10.24114/jevte.v1i2.29382>
- Sirate, S. F. S., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi. Jurnal Inspiratif Pendidikan, VI(2), 316–335. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development). Bandung: ALFABETA
- Sujana, (2019). Pengertian Pendidikan. Repository Unja. Universitas Jambi.
- Yaumi, M. (2018). Media Dan Teknologi Pembelajaran. Jakarta: Prenadamedia Group.