

Pengembangan E-modul Berbasis *Discovery Learning* pada Tema 6 Panas dan Perpindahan Kelas V SDN Sukogelap Tahun Pelajaran 2021/2022

Rahma Dianti¹ Rintis Rizkia Pangestika² Arum Ratnaningsih³

Universitas Muhammadiyah Purworejo, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

Email: rahmadianti2221@gmail.com¹

Abstract

This research aims to determine the feasibility and effectiveness of e-modules based on Discovery Learning on Theme 6 Heat and Transfer for Class V Elementary School. Development of e-modules based on Discovery Learning on Theme 6 Heat and Transfer using the ADDIE method, which has 5 stages, including analysis, design, development, implementation, and evaluation. The first stage is analysis which consists of analyzing the curriculum and media analysis. The design stage is looking for material references, designing media drafts, designing materials, preparing layouts, preparing assessment instrument questionnaires. The development stage consists of developing learning media, validating media experts and material experts. The implementation stage contains the implementation of small-scale, medium-scale and operational-scale trials. The final stage is evaluation, conducting an evaluation of electronic learning media based on Discovery Learning. The subjects of this research were class V students at Sukogelap State Elementary School. This research was carried out in the even semester 2022/2023. In the small scale trial there were 5 students and the operational scale was carried out with 22 students. The data collection technique consists of 4 methods, namely: interviews, questionnaires, observation and documentation. The assessment instrument consists of validation sheets from media experts, material experts, practitioners and student questionnaires. Practicality is measured from the results of student response questionnaires. The results of the e-module research based on Discovery Learning are: (1) The results of media expert validation, namely getting an average score of 4, are included in the very valid criteria. (2) The validation results from material experts of 3.2 are included in the valid criteria. (3) The results of practicality get an average score of 3.6, which is included in the very valid criteria. (4) the results of small-scale trials have an average score of 3.86, which is included in the very practical criteria. Medium scale trials have an average score of 3.71, which is included in the very practical criteria. Operational trials have an average score of 3.75, which is included in the very practical criteria. Based on the research results, the Discovery Learning-based e-module was declared feasible because it was feasible and valid.

Keywords: *Discovery Learning, e-module.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan e-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahah Kelas V SD. Pengembangan e-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahah menggunakan metode ADDIE yakni memiliki 5 tahapan, yaitu meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluatin*. Tahap pertama yakni *analysis* yang terdiri dari menganalisis kurikulum dan analisis media. Tahap *design* mencari referensi materi, merancang draft media, merancang materi, menyusun layout, menyusun kesioner instrument penilaian. Tahap *development* terdiri dari pengembangan media pembelajaran, validasi ahli media dan ahli materi. Tahap *implementation* yakni berisi pelaksanaan uji coba skala kecil, skala sedang dan skala operasional. Tahap terakhir yakni *evaluation*, melakukan evaluasi pada media pembelajaran elektronik berbasis *Discovery Leraning*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri Sukogelap. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap 2022/2023. Pada uji coba skala kecil berjumlah 5 siswa dan skala operasional dilaksanakan 22 siswa. Teknik pengumpulan data terdiri dari 4 metode yakni: wawancara, kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Instrument penilaian terdiri dari lembar validasi ahli media, ahli materi, praktisi dan kuesioner siswa. Kepraktisan diukur dari hasil kuesioner respon siswa. Hasil penelitian e-modul Berbasis *Discovery Lerarning* yakni: (1) Hasil dari validasi ahli

media yakni mendapatkan skor rata-rata 4 termasuk dalam kriteria sangat valid. (2) Hasil validasi dari ahli materi sebesar 3,2 termasuk dalam kriteria valid. (3) Hasil dari kepraktisan mendapatkan skor rata-rata 3,6 termasuk dalam kriteria sangat valid. (4) hasil dari uji coba skala kecil memiliki skor rata-rata 3,86 termasuk dalam kriteria sangat praktis. Uji coba skala sedang memiliki skor rata-rata 3,71 termasuk dalam kriteria sangat praktis. Uji coba operasional memiliki skor rata-rata sebesar 3,75 masuk dalam kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian e-modul berbasis *Discovery Learning* dinyatakan layak karena memenuhi layak dan valid.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, e-modul



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal primer yang menjadi bekal diri untuk masa kini dan masa yang akan datang. Tanpa adanya pendidikan, manusia akan menjadi tidak terarah dan tidak mampu berpikir maju ke depan. Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pendidikan yaitu usaha sadar dan terencana yang tertuang di dalam tujuan pendidikan nasional dan pendidikan di sekolah dasar yakni, untuk mewujudkan suasana belajar dan proses kegiatan belajar mengajar dengan tujuan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang ada dalam diri peserta didik untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik dan masyarakat, dalam berbangsa dan bernegara. Sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Di dalamnya menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan di Indonesia sedang mengalami dampak dari pandemi covid 19 telah menyebabkan pemerintah menerapkan sejumlah kebijakan untuk pencegahan penularan (Sari dkk, 2020:21). Sebagai upaya percepatan penanganan covid 19 pemerintah melalui PP No. 21 Tahun 2020 menerbitkan kebijakan pembatasan sosial berskala besar (*social distancing*) terkait aktivitas kerja, dunia usaha, perkantoran, pendidikan keagamaan, ekonomi, ataupun aktivitas sosial lainnya. Khusus terkait dengan dunia pendidikan, pemerintah telah merubah model pembelajaran di sekolah sejak 16 Maret 2020 sampai waktu yang belum ditentukan. Fenomena ini menjadi salah satu kebiasaan baru di banyak bidang khususnya di dunia Pendidikan yang sebelum pandemi terbiasa dengan pembelajaran tatap muka, maka dari adanya pandemi ini menyebabkan perubahan dalam metode pembelajaran yang di lakukan secara daring. Kebiasaan baru ini menuntut guru, peserta didik dan juga orang tua untuk menjadi adaptif dengan kondisi yang ada, karena bagaimanapun juga proses pembelajaran tetap harus berlanjut demi generasi penerus bangsa yang terdidik. Meskipun begitu, nyatanya fenomena yang terjadi di lapangan tidak selalu bisa mengikuti kebijakan pendidikan nasional di saat pandemi. Keterbatasan pengetahuan dari guru, peserta didik dan juga orang tua menjadi hambatan tersendiri dalam proses belajar mengajar. Kendala yang banyak dijumpai seperti di daerah-daerah dengan jaringan internet yang kurang memadai, perangkat yang tidak mendukung, dan juga pengetahuan tentang aplikasi penunjang yang kurang di pahami oleh guru, peserta didik, dan juga orang tua.

Mengambil penelitian skripsi SD Negeri Sukogelap terdapat beberapa kendala. *Pertama*, disebabkan oleh penerapan pembelajaran yang diberikan kurang variatif. Guru mengajar hanya

menggunakan metode ceramah maka sulit untuk mengembangkan pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik. *Kedua*, disebabkan oleh kesadaran belajar peserta didik secara mandiri masih kurang, dilihat dari nilai harian tugas peserta didik masih rendah karena hanya menggunakan bahan ajar buku tematik serta kurangnya referensi belajar. Kurangnya minat belajar peserta didik mengakibatkan muncul rasa bosan dalam pembelajaran, sedangkan peserta didik dituntut untuk menjadi seorang peserta didik yang aktif dalam pembelajaran, dalam menerima materi dikelas ataupun dalam belajar mandiri tanpa bantuan orang lain dalam belajar. *Ketiga*, adalah belum ada bahan ajar berbasis elektronik di sekolah dalam menunjang proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA. Bahan ajar yang disajikan oleh guru hanyalah bahan ajar berupa buku tematik, karena guru hanya mengikuti peraturan dari pemerintah dimana sekolah negeri hanya bisa menggunakan buku dari pemerintah. *Keempat*, disebabkan oleh guru yang belum mampu membuat bahan ajar yang inovatif. Guru hanya menerapkan pembelajaran konvensional tidak menambahkan model-model pembelajaran yang menarik bagi peserta didik yang masih membutuhkan perantara seperti gambar dan guru tidak menambah referensi bahan ajar yang dibuat sendiri. Sesuai dengan kondisi sekarang dalam masa pandemik yang menuntut peserta didik harus belajar mandiri di rumah dengan bantuan alat elektronik maka, bahan ajar yang seharusnya diberikan pada peserta didik lebih cenderung dengan tampilan yang menarik perhatian peserta didik agar gemar untuk belajar mandiri.

Solusi dari permasalahan di atas adalah memberikan suatu bahan ajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri dimana saja dan kapan saja menggunakan media elektronik sesuai dengan kondisi pandemik yaitu dengan membuat e-modul dengan berbasis *Discovery Learning* pada materi IPA tema 6 subtema 1 dan 2 karena dapat membantu guru dalam menambah referensi pembelajaran, dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk belajar secara mandiri, dapat mengembangkan penerapan pembelajaran dalam bentuk yang lebih menarik, dapat menjadi referensi guru agar bisa mengembangkan bahan ajar yang modern. Bahan ajar itu sendiri yaitu segala bahan yang berbentuk (informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis. Bahan ajar non-cetak yaitu segala bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru dalam menyiapkan kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk teknologi non-cetak (Nurul, 2020:10). Modul adalah salah satu bentuk materi ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang bersiklus dan dibuat membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi, dan evaluasi, sehingga peserta didik bisa belajar secara individu sesuai dengan kemampuan peserta didik masing-masing (Daryanto, 2014:9). Sedangkan model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu strategi pembelajaran yang cenderung meminta peserta didik untuk melakukan percobaan seperti observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah sampai dengan mendapatkan hasil akhir berupa kesimpulan dan hasil tindakan ilmiah tersebut (Saifuddin, 2014:108). Alasan memasukkan model *Discovery Learning* dalam e-modul karena model tersebut cocok apabila dipadukan dengan materi IPA yang banyak melakukan percobaan, dengan peserta didik melakukan percobaan langsung melalui model tersebut maka peserta didik akan mudah paham dan daya ingat akan bertahan lebih lama. Tahapan atau sintaks model pembelajaran penemuan atau *Discovery Learning* terdiri dari 1) pemberian rangsangan (*stimulus*), 2) identifikasi masalah (*problem statement*), 3) pengumpulan data (*data collection*), 4) pengolahan data (*data processing*), 5) pembuktian (*verification*), 6) kesimpulan (*generalization*) (Kemendikbud 2014:45)

Hasil dari penelitian yaitu Modul pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi jaringan tumbuhan yang dikembangkan memenuhi kategori baik sehingga layak digunakan

dalam proses pembelajaran biologi. Penggunaan modul berbasis *discovery learning* pada materi jaringan tumbuhan dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains kelas V Sekolah Dasar. Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan dan penelitian terdahulu yang peneliti paparkan perbedaan penelitian adalah akan mengembangkan modul berbasis *Discovery Learning* menjadi e-modul berbasis *Discovery Learning* dengan kombinasi mata pelajaran IPA Panas dan perpindahannya Sekolah Dasar sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu tematik maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul: Pengembangan e-Modul berbasis model pembelajaran *Discovery Learning* dalam Tema 6 Panas dan Perpindahannya Subtema 1 dan Subtema 2, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan prestasi akademik peserta didik sesuai kondisi pandemi covid-19 yang mengharuskan peserta didik belajar mandiri di rumah pada kelas V SD Negeri Sukogelap Tahun Pelajaran 2021/2022 yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Research and Development (R&D) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Sugiyono (2017: 407) menjelaskan bahwa *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Penelitian ini menghasilkan e-modul Berbasis *Discovey Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahann Kelas V SD. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Cary pada tahun 1996 dengan lima tahapan, yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation* (Multiyaningsih, n.d.). Penelitian lapangan dilakukan di SD Negeri Sukogelap dengan melibatkan peserta didik kelas V sejumlah 20 orang pada bulan Januari 2023. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, observasi, dan angket.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Produk

Pengembangan e-modul ini menghasilkan sebuah e-modul IPA Berbasis *Discovery Learning* Panas dan Perpindahannya untuk sekolah dasar. Modul ini untuk memfasilitasi kemampuan berpikir peserta didik dan e-modul ini nantinya juga akan menjadi pendamping buku tematik dikarenakan didalam buku tematik materi panas dan perpindahannya dengan materi lainnya saling dikaitkan jadi kemungkinan materi yang di dalam tematik tidak semuanya menjelaskan lebih terperinci. Pengembangan e-modul ini menggunakan model ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap *analysis* Pada tahapan ini permasalahan yang ditemukan terkait pembelajaran IPA yang akan dikaji kemudian dirumuskan bagaimana cara penyelesaian masalah yang dibutuhkan. Analisis dilakukan dengan melalui wawancara yang terlampir pada halaman sebelumnya dengan narasumber guru SD Negeri Sukogelap untuk mendapatkan informasi yang menyangkut dengan proses pembelajaran dan juga kebutuhan bahan ajar IPA yang selanjutnya akan dikembangkan oleh peneliti.

Menuju tahap yang kedua yaitu *design*. Tahap berikutnya adalah design (desain). Dalam tahap *design* (desain) ini merupakan tahap perencanaan yang dilakukan dengan proses pendesaian terhadap bahan ajar e-modul yang nantinya akan dibuat berdasarkan dari hasil analisis sebelumnya. Desain dilakukan dengan membuat rancangan pengembangan bahan ajar berbasis *Discovery Learning*. Rancangan modul yang disusun oleh peneliti dengan struktur penulisan e-modul yang terbagi menjadi beberapa bagian antara lain cover depan, halaman judul, prakata, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, peta konsep, rencana belajar peserta didik, KI dan KD serta tujuan pembelajaran, materi, latihan soal peserta didik, latihan evaluasi

peserta didik, penutup, daftar pustaka, biodata penulis dan cover belakang. Tahap ketiga yaitu *development*, Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan e-modul berdasarkan desain yang telah ada sebelumnya yang digunakan sebagai bentuk dasar dalam pembuatan rancangan isi pada e-modul IPA yang peneliti kembangkan. Pada bagian halaman depan atau cover depan e-modul dilengkapi dengan logo kurtilas, judul modul, gambar ilustrasi yang disesuaikan dengan isi materi pada modul, keterangan sub bab, nama fakultas, nama penulis, dan ditambah keterangan untuk kelas V SD/MI.

Tahap *implementation* Pada tahap implementasi ini dilakukan oleh peneliti dengan uji keterbacaan. dengan uji keterbacaan e-modul yang diambil dari 6 peserta didik SD Negeri Sukogelap kelas V yang dipilih secara random. Proses pelaksanaan uji keterbacaan e-modul adalah dengan peserta didik diberikan modul dan angket respon siswa. Hasil kepraktisan media e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* dalam uji keterbacaan produk ini nantinya diambil dari segi respon peserta didik kelas V SD Negeri Sukogelap yang berjumlah 6 peserta didik. Proses dilakukan pada tanggal 26 Januari 2022. Berikut ini gambar kegiatan peserta didik dalam menggunakan e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* pada saat uji keterbacaan. *Evaluation* menjadi tahap terakhir, Pada tahap ke-lima yaitu tahap terakhir dari model ADDIE yang merupakan tahap *evaluation* (evaluasi). Pada tahap ini peneliti mengevaluasi e-modul IPA Berbasis *Discovery Learning* Panas dan Perpindahannya untuk sekolah dasar yang telah dikembangkan berdasarkan hasil angket yang diperoleh dari tahap pengembangan dan implementasi.

Analisis Data

Data yang telah diperoleh pada validasi dan penelitian dianalisis untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Berikut merupakan hasil analisis kelayakan, dan keefektifan e-modul Berbasis *Discovey Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahan Kelas V SD.

1. Kelayakan e-modul Berbasis *Discovey Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahan Kelas V SD
 - a. E-modul IPA berbasis *Discovery Learning* penilaian angket yang berikan kepada dosen ahli media terhadap aspek e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* dalam modul mencapai skor rata-rata sebesar 3,00 dengan kriteria valid
 - b. E-modul IPA berbasis *Discovery Learning* mendapatkan penilaian dari ahli media 3,32 atau masuk ke dalam kategori sangat valid dan penilaian dari ahli materi 3,15 atau masuk ke dalam kategori valid
 - c. Penilaian aspek kepraktisan e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* didapatkan dari hasil angket respon peserta didik dan e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* pada materi Panas dan Perpindahannya untuk sekolah dasar mendapatkan penilaian angket respon peserta didik sebesar 3,53. Penilaian aspek kepraktisan pada e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* dari hasil angket tersebut dapat dinyatakan sangat praktis jika nilai rata-rata minimal tingkat kepraktisan dari segi tampilan, penyajian materi, serta manfaat e-modul yang dicapai dalam kriteria sangat praktis mencapai >3,25. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul IPA berbasis *Discovery Learning* pada materi Panas dan Perpindahannya untuk sekolah dasar tergolong dalam kriteria sangat praktis

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa e-modul Berbasis *Discovey Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahan Kelas V SD. Tahapan pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *analysis, design develoment, implementation, and*

evaluation. Hasil penelitian 1) kelayakan e-modul dari ahli media memperoleh rerata 3,00 dengan kriteria valid, dari ahli materi memperoleh rerata 3,15 atau masuk ke dalam kategori valid 2) kepratisan memperoleh rerata 3,25 dengan kriteria sangat praktis, dan 3) keefektifan memperoleh 3.25 dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa e-modul Berbasis *Discovey Learning* Pada Tema 6 Panas dan Perpindahan Kelas V SD layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Karena susah sesuai dengan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Handoko, S. M. (2016). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Discovey Learning (Part Of Inquiri Spectrum Learning-Wenning) Pada Materi Bioteknologi Kelas XII Ipa Di SMA Negeri 1 Magelang Tahun Pelajaran 2014/2015. *Inkuiri*, 144.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Bahan Ajar (Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Desi Arriana, R. P. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Pada Materi Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Kelas XI Ipa SMA. *Pendidikan Matematika dan IPA*, 34.
- Dewi Purnama Sari, Y. Y. (2021). Pengaruh self Efficacy dan motifasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Al-Khairiyah Mampang Prapatan di Masa Pandemi COVID-19. *Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 1.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Educatio*, 2(2), 48–53. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/download/15100/8561>
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2014). *Pendekatan dan Strategi Pembelajaran SD/SMP/SMA/SMK*. Jakarta: Kemendikbud.
- Multiyaningsih, E. (n.d.). *Pengembangan Model Pembelajaran Endang Mulyatiningsih*.
- Nurokhim. (2020). *Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar*. Semarang: Qahar Publisher
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatis dan R&D)*.