

DOI: doi.org/10.21009/03.1201.PF29

PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PENGUKURAN

Khairatunnisa^{a)}, V. Serevina^{b)}, H. Nasbey^{c)}

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220, Indonesia.

Email: ^{a)}khairatunnisa1612@gmail.com, ^{b)}vinaserevina@unj.ac.id, ^{c)}hadinasbey@unj.ac.id

Abstrak

Modul digital adalah media belajar mandiri yang dikemas dalam bentuk digital yang memiliki tujuan untuk mewujudkan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai, serta dapat menjadikan peserta didik lebih interaktif dengan menggunakan aplikasi tersebut. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul digital interaktif dengan model *discovery learning* yang dilengkapi dengan pembahasan materi, kuis, dan latihan serta hasil penilaian yang akan dikirimkan kepada guru dan siswa melalui email. Materi yang akan dibahas adalah pengukuran dengan model *discovery learning* untuk kelas X SMA. Aplikasi yang digunakan adalah iSpring Suite 11. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (RnD) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berdasarkan hasil penelitian terhadap 50 siswa di salah satu SMA di kota Jakarta Timur mengenai penggunaan modul digital interaktif. Didapatkan bahwa 92% reseponden menyatakan perlu adanya penggunaan modul digital interaktif. Sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi pengajaran untuk guru dalam proses pembelajaran fisika di kelas.

Kata-kata kunci: modul digital interaktif, *discovery learning*, ispring Suite, pengukuran.

Abstract

Digital modules are independent learning media that are packaged in digital form which have the goal of realizing the learning competencies to be achieved and can make students more interactive by using the application. This study aims to develop interactive digital modules with a discovery learning model which is complemented by discussion of material, quizzes, and exercises as well as assessment results which will be sent to teachers and students via email. The material to be discussed is measurement with the discovery learning model for class X SMA. The application used is iSpring Suite 11. The research method used is Research and Development (RnD) with the ADDIE model (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Based on the results of research on 50 students at a high school in East Jakarta regarding the use of interactive digital modules. It was found that 92% of respondents stated the need for the use of interactive digital modules. So that from this research it is hoped that it can be used as teaching evaluation material for teachers in the physics learning process in class.

Keywords: interactive digital module, *discovery learning*, ispring Suite, measurement.

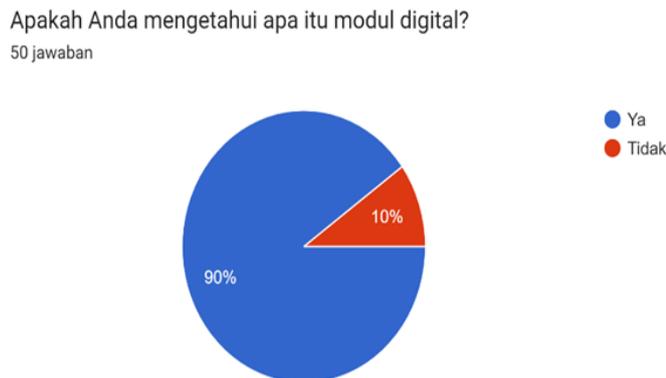
PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi masa kini sangatlah cepat, hal ini ditandai dengan ketergantungan semua aspek kehidupan pada teknologi, baik dalam bidang komunikasi, perkebunan, bahkan sampai bidang pendidikan. Pendidikan merupakan investasi penting dan memiliki peran strategis bagi terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas [1]. Adanya teknologi internet menjadikan guru mampu mengkombinasikan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti menciptakan berbagai media serta bahan ajar yang memanfaatkan teknologi [2]. Dengan perkembangan teknologi internet maka akan muncul ide – ide kreatif sebagai pembaharuan untuk menunjang keberlangsungan pembelajaran seperti aplikasi pembelajaran, video pembelajaran dan modul digital pembelajaran yang mempunyai banyak manfaat dalam memudahkan proses pembelajaran [3].

Pada pembelajaran ilmu fisika sangat diperlukan media pembelajaran interaktif sebagai penunjang keaktifan siswa dalam belajar. Keaktifan dalam belajar fisika terletak pada dua segi, yaitu aktif dalam bertindak (*hands activity*) dan aktif dalam berpikir (*minds activity*) [4]. Dalam proses pemahaman konsep fisika, salah satunya dengan memberikan suatu bahan ajar yakni modul digital pembelajaran.

Modul pembelajaran diharapkan mampu memotivasi siswa dalam belajar, berisikan materi lengkap untuk meningkatkan pemahaman yang kuat terhadap materi tersebut [5]. Pada penerapan modul digital interaktif ini akan ditunjang dengan model pembelajaran yang tepat, yaitu model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menempatkan dan memerankan serta mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan konsep dan menyelidiki sendiri sehingga siswa lebih mampu menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan materi yang dipelajarinya serta sesuai dengan kerangka pembelajaran yang disuguhkan guru, maka hasil yang diperoleh siswa akan tahan lama dalam ingatan [6].

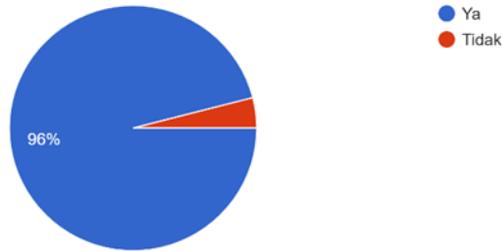
Modul digital interaktif dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat direalisasikan dengan berbagai macam media, diantaranya adalah dengan menggunakan *iSpring*. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan pada tanggal 23 Februari 2023 melalui *google form* yang dilakukan pada kelas XC dan XD di SMAN 100 Jakarta dengan total responden 50 orang diperoleh hasil sebagai berikut:



GAMBAR 1. Siswa mengetahui tentang modul digital

Apakah modul digital interaktif yang dilengkapi dengan video, animasi, dan simulasi akan membantu Anda dalam mempelajari fisika?

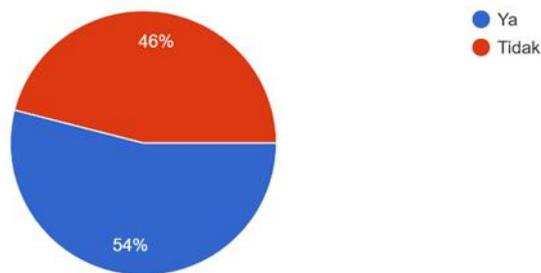
50 jawaban



GAMBAR 2. Modul digital yang dilengkapi video, animasi, dan simulasi

Apakah Anda mengetahui metode pembelajaran Discovery Learning?

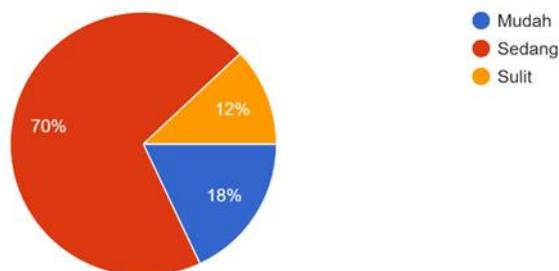
50 jawaban



GAMBAR 3. Siswa mengetahui model *discovery learning*

Bagaimana tingkat kesulitan pada materi Pengukuran menurut Anda?

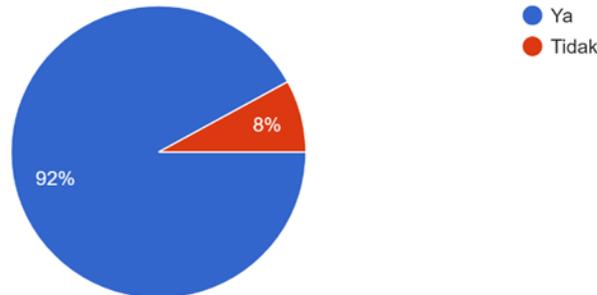
50 jawaban



GAMBAR 4. Tingkat kesulitan materi

Apakah menurut Anda, perlu adanya penggunaan modul digital interaktif dengan metode Discovery Learning untuk meningkatkan minat belajar?

50 jawaban



GAMBAR 5. Perlu adanya modul digital interaktif dengan model *discovery learning*

METODOLOGI

Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D) ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: analisis (analyze), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), evaluasi (evaluation).

Analisis (Analyze)

Pada tahap analisis kebutuhan, penelitian ini dilakukan dengan proses pengisian kuesioner dan wawancara terhadap guru fisika di SMAN 100 dan siswa kelas XC dan XD di SMAN 100 Jakarta. Terdapat 50 responden pada kuesioner dan terdapat 5 orang yang diwawancarai terkait pertanyaan kuesioner yang diberikan guna menguji kevalidan jawaban responden. Dari pengisian kuesioner dan wawancara analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa 91,8% responden menjawab membutuhkan adanya penggunaan modul digital interaktif dengan model *discovery learning* pada materi pengukuran.

Desain (design)

Pada tahap desain terdapat story board untuk merancang pembuatan modul digital interaktif yang sesuai dengan model *discovery learning*.

Pengembangan (Development)

Pada tahap ini yaitu membuat multimedia PowerPoint interaktif berbasis iSpring dengan memasukkan materi -materi yang akan disajikan didalam PowerPoint, memasukkan video, gambar, dan animasi agar lebih menarik. Serta menambahkan kuis dengan fitur iSpring. Setelah produk jadi akan dijadikan link html guna mempermudah penggunaan modul digital interaktif.

Implementasi (Implementation)

Produk yang sudah direvisi berdasarkan penilaian para ahli, kemudian diuji cobakan pada pendidik dan peserta didik secara terbatas. Yaitu 2 kelas untuk siswa kelas X. Peserta didik dan pendidik akan diberikan beberapa pertanyaan terkait dengan validitas produk untuk digunakan dalam pembelajaran.

Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi yang digunakan dalam pengembangan ini menggunakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif yang digunakan dalam pengembangan ini menggunakan expert review yang terdiri dari 3 orang ahli yaitu satu ahli media, satu ahli materi, dan satu ahli pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN



GAMBAR 6. Tampilan Sampul Modul Digital



GAMBAR 7. Tampilan Pilihan Menu



GAMBAR 8. Tampilan Role Play



GAMBAR 9. Tampilan quiz

SIMPULAN

Pada penelitian ini, produk yang berhasil dikembangkan berupa modul digital interaktif menggunakan software Power Point yang terhubung dengan iSpring Suite 11 pada materi pengukuran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (analyze, design, development, implementation, evaluation). Dengan harapan, modul digital interaktif ini dapat digunakan oleh siswa sebagai alternatif pembelajaran mandiri yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing I yaitu Ibu Vina Serevina dan Bapak Hadi Nasbey selaku dosen pembimbing II serta guru fisika dan peserta didik SMAN 100 Jakarta timur yang telah memberikan saran serta masukan yang membangun dalam proses pembuatan modul digital interaktif dengan model *discovery learning* pada materi pengukuran menggunakan power point yang terhubung dengan iSpring Suite 11.

REFERENSI

- [1] C. Ayudia, "Upaya Kepala Sekolah Dalam Meningkatkanpartisipasi Orang Tua Di SDN Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman," *Jurnal Administrasi Pendidikan Halaman*, vol. 2, no. 1, pp. 100-107, 2014.
- [2] J. N. Midroro, S. H. B. Prastowo, L. Nuraini, "Analisis Respon Siswa Sma Plus Al-Azhar Jember Terhadap Modul Fisika Digital Berbasis Articulate Storyline 3 Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gravitasi," *Jurnal Pembelajaran Fisika*, vol. 10, no. 1, p. 8, 2021, <https://doi.org/10.19184/jpf.v10i1.23762>.
- [3] F. Ailiyah, E. Supriana, N. Hidayat, "Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis 3D Pageflip Professional dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk

- Membantu Siswa dalam Menerapkan Hukum Fluida Statis,” *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, pp. 11-17, 2019, <http://conference.um.ac.id/index.php/fis/article/view/497>
- [4] M. S. Dewi *et al.*, “Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Menggunakan Model PBL (Problem Based Learning) dengan Pendekatan STEM pada Materi Vektor di Kelas X MIPA 4 SMA Negeri 2 Jember,” *Jurnal Pembelajaran Fisika*, vol. 9, no. 1, p. 44, 2020, <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i1.17963>.
- [5] Nurdyansyah, E. F. Fahyuni, “Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum,” *In Nizmania Learning Center*, 2016.
- [6] A. Marisya, E. Sukma, “Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 4, no. 3, pp. 2189-2198, 2020.