

PENGEMBANGAN MEDIA MODUL DIGITAL INTERAKTIF PEMBELAJARAN BRAILLE BERBASIS INKLUSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Andri Kurniawan*, Lutfi Isni Badiah

Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Pedagogi dan Psikologi,
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Andrikurniawan@unipasby.ac.id*, lutfi@unipasby.ac.id

Abstract

This study aims to describe the stages of the process of developing an interactive digital module for braille learning. This research produces interactive digital module of braille learning that can be used by students, both normal students and students with special needs. This research is development research using the Borg and Gall (1983) model. The stages in the research are only up to five stages, namely: 1) Research and data collection, 2) Planning, 3) Developing the initial form, 4) initial field trial, 5) revision of the results of the initial field trial. The data collection method used a Likert scale. Media validation is done by Braille expert and media expert. The validation results from the material experts of braille, obtained a score of 88% and the validation from the learning media experts obtained a score of 90%. This indicates a very valid category, and the interactive digital braille learning module is declared feasible and can be used. The results of the implementation to students by giving a questionnaire obtained a percentage of 92%. So it can be concluded that the interactive digital media module for braille learning is very good to use.

Keywords: *digital module, interactive, braille*

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan tahapan proses pengembangan media modul digital interaktif pembelajaran braille. Penelitian ini menghasilkan produk modul digital interaktif pembelajaran braille yang dapat digunakan dalam pembelajaran braille oleh mahasiswa baik mahasiswa normal maupun mahasiswa berkebutuhan khusus. Penelitian pengembangan ini berdasarkan dari cara pengembangan Borg and Gall (1983), dan hanya dilakukan sampai lima tahap, yakni: 1) *Research and information collecting* (mencari dan mengumpulkan data), 2) *Planning* (perencanaan), 3) *Develop preliminary form of product* (mengembangkan bentuk produk awal), 4) *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), 5) *Main product revision* (revisi hasil uji coba lapangan awal). Metode pengumpulan data berupa skala likert digunakan dalam penelitian ini. Validasi media dilakukan oleh ahli pembelajaran braille dan satu ahli media pembelajaran. Hasil validasi dari ahli materi pembelajaran braille memperoleh skor dengan presentase sebesar 88% dan validasi dari ahli media pembelajaran memperoleh skor sebesar 90%, Hal ini menunjukkan kategori sangat valid, dan modul digital interaktif pembelajaran braille dinyatakan layak dan dapat digunakan. Hasil implementasi kepada mahasiswa dengan memberikan angket memperoleh prosentase sebesar 92%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media modul digital interaktif pembelajaran braille sangat baik digunakan.

Kata Kunci: modul digital, interaktif, braille

PENDAHULUAN

Perkembangan media pembelajaran berbasis komputer seperti *e-learning*, *Computer Assisted Instruction*, dan *Computer Based Instruction* sangat luar biasa pesatnya (Divayana et al., 2016). Modul merupakan salah satu media yang bisa diakses oleh mahasiswa sebagai sumber belajar untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dalam proses pembelajaran (Miharja et al., 2015). Seiring dengan perkembangan zaman, modul dapat dimodifikasi menjadi lebih interaktif dan menarik.

Namun tentu pengembangan modul ini harus disesuaikan dengan masing-masing karakteristik dan kebutuhan mahasiswa. Mahasiswa di Prodi Pendidikan Khusus tidak hanya terdiri dari mahasiswa yang normal, namun juga terdapat mahasiswa berkebutuhan khusus, yakni mahasiswa tunanetra, mahasiswa tunarungu, dan mahasiswa tunadaksa. Dalam pelaksanaan perkuliahan, dosen harus memperhatikan karakteristik mahasiswa, khususnya mahasiswa berkebutuhan khusus. Dosen yang mengampu mata kuliah yang terdapat mahasiswa berkebutuhan khusus harus bias menentukan penggunaan metode yang sesuai dengan karakteristik belajar mahasiswa tersebut, materi yang telah disesuaikan dengan kemampuan mahasiswa tersebut, serta memilih media pembelajaran yang tepat agar perkuliahan tidak mengalami kendala yang berarti. Hal ini agar pembelajaran yang berlangsung dapat mengakomodasi semua kebutuhan belajar mahasiswa. Apabila komponen tersebut tidak diperhatikan, tentu akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa di kelas.

Mata kuliah Pembelajaran Braille di Prodi Pendidikan Khusus UNIPA Surabaya merupakan mata kuliah semi-praktek. Mahasiswa diharapkan menguasai keterampilan membaca dan menulis huruf braille di akhir mata kuliah. Mata kuliah ini ditempuh oleh mahasiswa angkatan 2020, yang terdapat mahasiswa berkebutuhan khusus *low vision* dan *slow learner*. Untuk membantu mahasiswa berkebutuhan khusus ini, perlu media pembelajaran yang interaktif. Modul digital interaktif ini merupakan salah satu inovasi yang bisa digunakan. Modul digital interaktif ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik untuk mahasiswa berkebutuhan khusus (Mawarnı & Muhtadi, 2017). Modul digital interaktif dinilai memiliki keunggulan, karena memungkinkan dimasukkannya berbagai format (seperti audio, video, konten interaktif), dapat mengatur format tata letak *web* dan ukuran *text* sehingga lebih dinamis (Hisbiyati & Khusnah, 2017). Dari keunggulan-keunggulan yang disediakan telah disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik belajar mahasiswa berkebutuhan khusus, sehingga hal ini akan mempermudah proses belajar mahasiswa berkebutuhan khusus. Kemudian, diharapkan pula dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Pengembangan modul ini juga sangat bermanfaat pada saat pembelajaran online atau pembelajaran dalam jaringan (daring). Banyak tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan pembelajaran daring di perguruan tinggi. Tantangan yang dominan adalah menjaga motivasi mahasiswa agar tetap semangat belajar dan kemampuan mahasiswa untuk belajar mandiri. Seperti

yang kita ketahui bahwa pembelajaran daring menuntut keterampilan mahasiswa untuk belajar secara independen. Salah satu ciri khas dari pembelajaran daring adalah dituntutnya kemampuan mahasiswa untuk bisa belajar secara mandiri (Handarini & Wulandari, 2020). Untuk menunjang belajar mandiri, perlu ada bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar yang bisa digunakan oleh mahasiswa. Pengembangan modul digital interaktif pembelajaran braille ini bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik mahasiswa dan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai (Sidiq & Najuah, 2020). Berikut permasalahan yang ada dalam penelitian ini: (1) Bagaimana tahapan proses pengembangan modul digital interaktif pembelajaran braille? (2) Bagaimana kelayakan pengembangan modul digital interaktif pembelajaran braille?

METODE

Model pengembangan media modul digital interaktif pembelajaran braille yang digunakan adalah model pengembangan dari (Borg & Gall, 1983). Dari pemilihan model pengembangan tersebut, langkah penelitian pada pengembangan ini sampai pada tahap kelima yakni kegiatan *main product revision* (revisi produk). Beberapa instrumen digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini, beberapa instrument tersebut yakni: 1) lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, 2) angket atau kuesioner untuk melihat respon mahasiswa. Adapun jumlah ahli materi dan ahli media adalah masing-masing 1 orang, sedangkan mahasiswa terdiri dari 30 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengadopsian model pengembangan (Borg & Gall, 1983) mewujudkan kegiatan prosedur pengembangan dengan langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, studi pendahuluan dan pengumpulan informasi. Sebelumnya belum ada pengembangan modul digital interaktif pembelajaran braille. Dari pengembangan sebelumnya, modul yang dihasilkan hanyalah modul berupa teks. Hal ini tentunya kebutuhan dan karakteristik belajar mahasiswa berkebutuhan khusus belum terakomodasi dengan baik. Kedua, perencanaan. Tujuan yang dirumuskan dalam tahap ini meliputi tujuan penelitian pengembangan yakni menghasilkan modul digital interaktif pembelajaran braille untuk menunjang mahasiswa belajar mengenai braille secara mandiri. Partisipasi peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai peneliti dan pengembang modul. Ketiga, Pengembangan desain/ produk awal. Materi yang disampaikan dalam modul adalah materi mengenai pembelajaran braille. Modul ini terdiri dari enam bagian, yakni: Cover (sampul halaman), Kata Pengantar, Daftar Isi, Tujuan Pembelajaran, Materi, Rangkuman Materi, dan Soal Formatif. Dalam modul juga akan disertai video pembelajaran dengan interpreter dan gambar ilustrasi untuk memudahkan mahasiswa berkebutuhan khusus bisa mempelajari braille. Penyusunan modul ini

memuat materi yang relevan dengan mata kuliah pembelajaran Braille dan menggunakan referensi yang terbaru. Modul ini juga disusun dari materi dasar hingga yang kompleks dan disertai latihan soal untuk melatih keterampilan mahasiswa dalam pembelajaran braille. Keempat, Uji coba awal. Tahapan uji coba awal dilakukan dengan mengujicobakan kepada ahli sebagai validator. Validator pembelajaran braille akan menilai dari segi substansi materi. Sedangkan dari sisi kemudahan penggunaan, keefisienan, dan format penulisan modul digital interaktif pembelajaran braille, akan dinilai oleh ahli media pembelajaran. Kedua validator ini menilai menggunakan instrumen angket (skala likert) yang disertai dengan komentar. Kelima, *Main product revision* (Revisi hasil uji coba awal). Pengembangan ini memiliki *output* berupa Produk dalam bentuk modul digital interaktif pembelajaran braille. Modul ini kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan dari kedua validator. Hal ini dimaksudkan agar dapat menghasilkan media yang teruji kelayakan secara valid berdasarkan validasi para ahli yang berkompeten.

Peneliti menggunakan kriteria penilaian untuk dapat mengategorikan modul digital interaktif pembelajaran braille. Sesuai dengan penggunaan skala likert, kriteria penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Ahli Terhadap Modul Digital Interaktif Pembelajaran Braille

No	Rata-Rata Nilai	Keterangan
1	76% - 100%	Sangat valid
2	56% - 75%	Valid
3	40% - 55%	Tidak valid
4	0% - 39%	Sangat tidak valid

Sumber: (Arikunto, 2011)

Tabel 2. Kriteria Prosentasi Respon Mahasiswa Terhadap Modul Digital Interaktif

No	Rata-Rata Nilai	Keterangan
1	91% - 100%	Sangat baik
2	61% - 90%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	11% - 40%	Kurang
5	0% - 10%	Sangat kurang

Sumber: (Arikunto, 2011)

Hasil validasi dari ahli materi pembelajaran braille memperoleh skor dengan persentase sebesar 88% sedangkan validasi skor 90% diperoleh dari ahli media pembelajaran. Hal ini menunjukkan kategori sangat valid, dan modul digital interaktif pembelajaran braille dinyatakan layak dan dapat digunakan. Hasil implementasi kepada mahasiswa dengan memberikan angket memperoleh persentase sebesar 92%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media modul digital interaktif pembelajaran braille sangat baik digunakan.

Penggunaan media interaktif sangat penting karena dapat meningkatkan interaksi yang lebih luas, dan menjadikan pembelajaran lebih bersifat pribadi (Mustika et al., 2018). Pembelajaran

daring yang ditempuh mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah braille, membuat mahasiswa mempunyai tantangan tersendiri dalam memahami materi dan praktek. Penggunaan media dan teknologi terbukti dapat meningkatkan peran dan keaktifan mahasiswa dalam perkuliahan daring (Ningsih, 2020). Mahasiswa menunjukkan respon yang positif terhadap media modul digital interaktif pembelajaran braille. Hal ini dikarenakan media ini mampu memenuhi berbagai gaya belajar mahasiswa, termasuk mahasiswa tunanetra *low vision*. Kebutuhan belajar mahasiswa tunanetra *low vision* lebih banyak membutuhkan media audio. Tunanetra menggunakan indera pendengarannya sebagai dua kali lipat lebih banyak dibandingkan membaca (Praptaningrum, 2020).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Model pengembangan dari Borg dan Gall 1983 digunakan dalam penelitian pengembangan modul digital interaktif pembelajaran braille. Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap kelima. Adapun tahap yang dilakukan adalah (1) Studi pendahuluan dan pengumpulan informasi; (2) Perencanaan, (3) Pengembangan desain/produk awal, (4) Uji coba awal, (5) Revisi hasil uji coba awal.

Hasil validasi dari ahli materi pembelajaran braille memperoleh skor dengan persentase sebesar 88% dan validasi dari ahli media pembelajaran memperoleh skor sebesar 90%, Hal ini menunjukkan kategori sangat valid, dan modul digital interaktif pembelajaran braille dinyatakan layak dan dapat digunakan. Hasil implementasi kepada mahasiswa dengan memberikan angket memperoleh persentase sebesar 92%. Hasil temuan penelitian dapat disimpulkan bahwa media modul digital interaktif pembelajaran braille sangat baik digunakan.

Adapun rekomendasi, berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, pemanfaatan produk modul digital interaktif pembelajaran braille ini dapat digunakan bagi mahasiswa sebagai bahan ajar untuk belajar mandiri. Modul ini juga dapat membantu meningkatkan kompetensi dan keterampilan mahasiswa dalam membaca dan menulis braille. Kedua, pengembangan produk lebih lanjut sangat diperlukan, sehingga bagi pihak-pihak terkait diharapkan agar dapat mengembangkan untuk materi belajar yang lain dan melakukan uji coba terbatas. Ketiga, penelitian ini hanya dilakukan sampai uji kepraktisan guna untuk di lanjutkan ke penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Cetakan 14)*. Rineka Cipta.
- Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>

- Borg, W., & Gall, M. (1983). *Educational Research: An Introduction 4th edition Longman Inc.* New York.
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & Sugihartini, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 5(3), 149. <https://doi.org/10.23887/janapati.v5i3.9922>
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(496–503), 8.
- Hisbiyati, H., & Khusnah, L. (2017). Penerapan Media E-Book Berekstensi Epub Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pena Sains*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.21107/jps.v4i1.2775>
- Masitoh, S. (2018). *Blended Learning Berwawasan Literasi Digital Suatu Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Membangun Generasi Emas 2045*. Proceedings of the ICECRS, 1(3), v1i3-1377.
- Mawarni, S., & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>
- Miharja, F. J., Syamsuri, I., & Saptasari, M. (2015). *Pengembangan Modul Anatomi Fisiologi Manusia Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi*. 21, 220–227.
- Muhibbin, M. A., & Hendriani, W. (2021). Tantangan Dan Strategi Pendidikan Inklusi di Perguruan Tinggi di Indonesia: Literature Review. *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi)*, 4(2), 92. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v4n2.p92-102>
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>
- Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Ningsih, S. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 124–132. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p124>
- Praptaningrum, A. (2020). Penerapan Bahan Ajar Audio Untuk Anak Tunanetra Tingkat SMP di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2849>

- Sidiq, R. & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/JPS.091.01>
- Sobron, A. N., Bayu, B., Rani, R., & S, M. (2019). Persepsi Siswa Dalam Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Minat Belajar IPA. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 1(2), 30–38. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v1i2.117>