

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS ANDROID UNTUK PESERTA DIDIK BERKEBUTUHAN KHUSUS

Erna Retna Safitri¹, Siti Nurkamilah²
Institut Pendidikan Indonesia^{1,2}
ernaretnasafitri@gmail.com¹

Submit, 19-09-2020 Accepted, 30-12-2020 Publish, 31-12-2020

ABSTRAK

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis android untuk peserta didik berkebutuhan khusus tanpa hambatan intelektual. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Pengembangan dilakukan dengan mengadopsi *The Steps of System Approach Model of Educational Research and Development* dari Borg and Gall. Subjek dan responden dalam penelitian ini adalah peserta didik berkebutuhan khusus, guru, orangtua dan ahli dalam bidang pembelajaran, media dan bahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar digital berbasis android dapat dikembangkan. Hasil *experts judgement* yang dilakukan oleh ahli pembelajaran, media dan bahasa menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran untuk peserta didik berkebutuhan khusus dengan skor rata-rata 3.7 yang terkategori baik. Simpulan, bahan ajar berbasis android untuk peserta didik berkebutuhan khusus tanpa hambatan intelektual yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Bahan Ajar Digital, Android, Peserta Didik Berkebutuhan Khusus

ABSTRACT

This research generally aims to develop android-based teaching materials for students with special needs without intellectual barriers. The method used in this research is Research and Development (R&D). The development was carried out by adopting The Steps of System Approach Model of Educational Research and Development from Borg and Gall. The subjects and respondents in this study were students with special needs, teachers, parents and experts in the fields of learning, media and language. The results showed that digital teaching materials based on android can be developed. The results of expert judgement conducted by learning, media and language experts showed that the teaching materials developed are feasible to be used in learning for students with special needs with an average score of 3.7 that is categorized well. In conclusion, android-based teaching materials for students with special needs without intellectual barriers developed are feasible to use in the learning process.

Keywords: Digital Teaching Materials, Android, Students with Special Needs

PENDAHULUAN

Peserta didik berkebutuhan khusus (*special needs education*) memiliki cakupan yang lebih luas, menjangkau seluruh jenis peserta didik yang memiliki kesulitan belajar. Rumusan tersebut mengacu pada adanya penyimpangan baik secara fisik maupun mental yang dialami peserta didik berkebutuhan sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Peningkatan kualitas pembelajaran pada pendidikan khusus untuk peserta didik berkebutuhan khusus adalah sebuah keniscayaan. Melalui redefinisi model-model pendidikan di seluruh dunia selama beberapa tahun terakhir, pembelajaran yang inovatif dengan pendekatan berbasis teknologi informasi dan komunikasi dipercaya dapat menciptakan lingkungan pengajaran dan pembelajaran yang inovatif.

Seorang anak dikategorikan berkebutuhan khusus jika memiliki kesulitan dalam belajar. Seorang peserta didik yang memiliki kesulitan dalam belajar sehingga memerlukan pelayanan pendidikan khusus. Peserta didik berkebutuhan khusus mencakup siapa saja yang berusia di bawah usia 19 tahun dan terdaftar sebagai siswa di suatu sekolah. Kesulitan belajar sendiri merupakan konsep yang multidisipliner yang telah diadopsi secara luas dan pendekatan edukatif terhadap kesulitan belajar yang telah berkembang secara cepat terutama di negara-negara maju (Wiyani, 2015).

Pendidikan bagi peserta didik berkebutuhan khusus merupakan bagian dari ilmu pendidikan luar biasa (PLB) atau juga disebut sebagai Pendidikan Khusus (PKh). Akan tetapi, jika Pendidikan Luar Biasa umumnya hanya menargetkan pada peserta didik tunanetra, tunarungu, tunagrahita dan tunadaksa, cakupan dari pendidikan peserta didik berkebutuhan khusus meliputi seluruh peserta didik yang memiliki kesulitan belajar, termasuk peserta didik yang mempunyai kesulitan dalam berbahasa, membaca, menulis, dan/atau matematika. Kesulitan mengikuti proses pembelajaran yang dimaksud dijelaskan sebagai *a disorder in one or more of the basic psychological processes involved in understanding or in using language, spoken or written, that may manifest itself in an imperfect ability to listen, think, speak, read, write, spell, or to do mathematical calculations, including conditions such as perceptual disabilities, brain injury, minimal brain dysfunction, dyslexia, and developmental aphasia. . . . The term does not include learning problems that are primarily the result of visual, hearing, or motor disabilities, of mental retardation, of emotional disturbance, or of environmental, cultural, or economic disadvantage* (Martens & McLaughlin, 2003).

Gangguan belajar yang dialami peserta didik berkebutuhan khusus bisa terdiri dari satu atau lebih proses psikologi dasar termasuk diantaranya kemampuan memahami atau menggunakan bahasa, berbicara atau menulis. Gangguan tersebut kemudian menyebabkan ketidaksempurnaan kemampuan mendengar, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau berhitung matematika (Abdullah, 2013).

Teknologi informasi dapat menjadi sebuah perantara untuk mengatasi kerumitan dan ketidakjelasan materi yang tidak bisa diatasi dengan model pembelajaran konvensional. Teknologi juga menyajikan fitur-fitur baru yang dapat mengakomodasi kebutuhan dalam pembelajaran. Teknologi informasi yang diaplikasikan dalam bentuk multimedia dapat menyajikan materi pelajaran menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi serta antusiasme siswa untuk mengikuti proses belajar (Efendi, 2018).

Bahan ajar adalah salah satu aspek penting dalam pembelajaran (instruksional). Proses instruksional dibangun berdasarkan strategi instruksional, strategi tersebut berbentuk sintesis dari langkah-langkah kegiatan instruksional, metode, media dan alat, dan waktu yang diperlukan untuk menyajikan bahan instruksional (*instructional content*) ke arah pencapaian tujuan (Suparman, 2014). (Dick & Carey, 2015) menjelaskan bahwa “*instructional materials* mengacu pada *any preexisting materials that are being incorporated as well as to those materials that will be specifically developed for objectives*”.

Rumusan ini menjelaskan bahan ajar mengacu bahan yang secara khusus dikembangkan untuk tujuan tertentu. Evaluasi terhadap bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengacu pada beberapa kriteria yaitu kriteria berbasis tujuan, kriteria berbasis peserta didik, kriteria berbasis proses pembelajaran, kriteria berbasis konteks, dan kriteria berbasis teknis (Dick & Carey, 2015). Senada dengan pendapat ini, (Suparman, 2014) menyatakan bahwa “karakteristik peserta didik, bentuk kegiatan instruksional, konteks tempat penyelenggaraan pendidikan, strategi instruksional, dan alat penilaian belajar merupakan lima faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam mengembangkan bahan instruksional”. Kriteria evaluasi yang digunakan pada aspek bahan ajar dalam evaluasi ini adalah kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik peserta didik, kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian bahan ajar dengan strategi instruksional, kesesuaian bahan ajar dengan konteks tempat penyelenggaraan pendidikan, dan pemenuhan kriteria teknis bahan ajar.

Studi berkaitan dengan bahan ajar digital menunjukkan bahwa bahan ajar digital layak digunakan dalam pembelajaran (Musdzalifah, 2013). Selain itu, pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul digital ini selaras dengan perkembangan dan inovasi dalam bidang pendidikan dan sesuai dengan era digital sekarang (Leo & Akhyar, 2019).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar digital dengan aplikasi model pembelajaran siklus 5E (*Learning cycle 5E*) (Ratiani *et al.*, 2014). Juniarti, Rani & Endarto (2014) juga menyatakan bahwa media *mobile learning* dengan aplikasi Schoology layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendorong peserta didik dalam belajar secara mandiri. Kelayakan media ini juga didukung dengan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *Mobile Learning Schoology*.

Lebih lanjut dinyatakan bahwa, pengembangan bahan ajar digital sebaiknya perlu diintegrasikan pada e-learning (Wijayanti, 2018) Studi yang dilakukan sebelumnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis web dapat berperan sebagai pendukung (*suplement of real lab*), pelengkap (*complement of real lab*), serta pengganti (*subtitute of reallab*) bagi anak berkebutuhan khusus (Jaya, Sapto Haryoko, Lu'mu, 2015).

Atas dasar pemikiran tersebut, penggunaan bahan ajar yang mengintegrasikan unsur teknologi informasi di dalamnya sangat strategis bagi keberlangsungan suasana belajar yang lebih kondusif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa berkebutuhan khusus. Penggunaan bahan ajar digital berbasis android diharapkan akan menjadi *katalisator* yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih efektif bagi peserta didik

berkebutuhan khusus. Peneliti tertarik mengembangkan bahan dan media ajar yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa berkebutuhan khusus.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R & D) dengan tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar digital berbasis android pada mata pelajaran IPA di Sekolah Luar Biasa AYKB Garut. Model penelitian pengembangan Borg & Gall (1983) dipilih untuk digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar digital berbasis android untuk peserta didik berkebutuhan khusus.

Narasumber dan Responden

Penelitian ini melibatkan narasumber dan responden sebanyak 38 orang yang terdiri dari *expert*, *validator*, *one to one learners*, *small group*, *field trial*, dan *needs assessment* dengan rincian; 1) *Expert* sebanyak 3 orang dengan kualifikasi Doktor; 2) *Validator* butir soal sebanyak 2 orang dengan kualifikasi Magister; 3) *One to one learners* sebanyak 3 orang; 4) *Small Group* sebanyak 5 orang; 5) *Field Trial* sebanyak 12 orang; dan 6) *Needs assessment* sebanyak 13 orang dengan rincian 6 orang peserta didik, 2 orang tenaga pendidik dan 5 orang tua siswa.

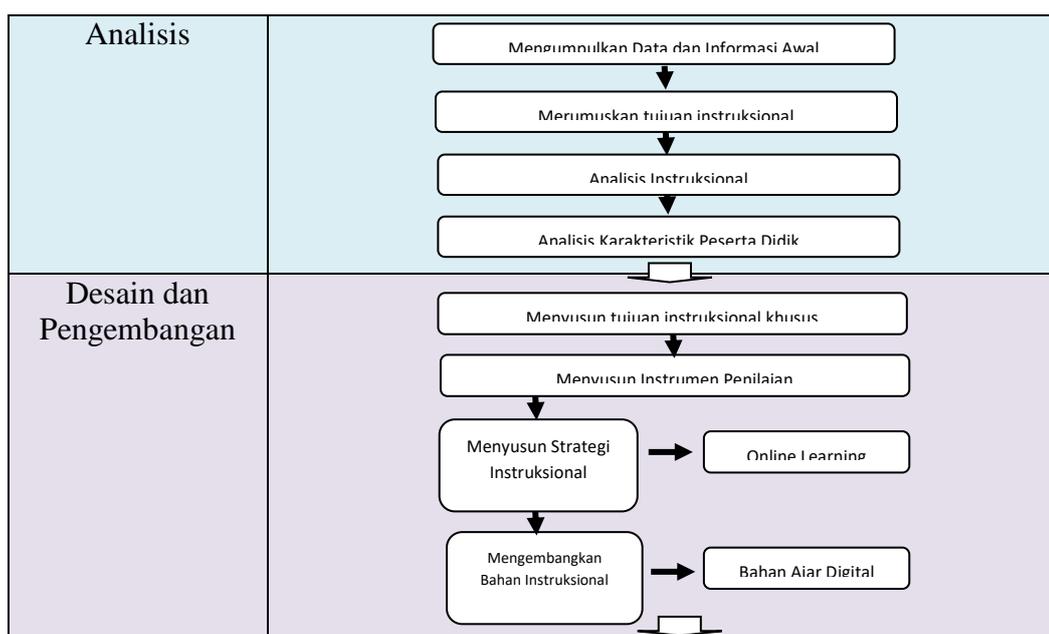
Tempat Penelitian

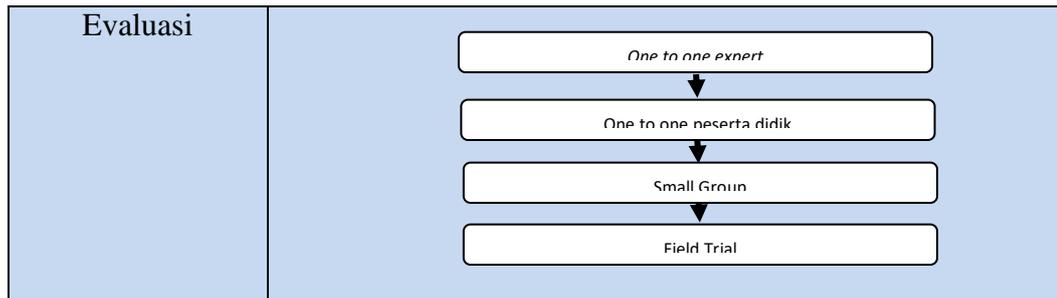
Penelitian dilaksanakan di SLB Tunanetra A YKB yang berlokasi di Kp. Babakan Baru Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Prosedural Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis android

Prosedural pengembangan bahan ajar yang dilakukan pada penelitian ini mengadopsi model pengembangan Borg & Gall. Secara rinci, rancangan pengembangan dapat dilihat pada gambar berikut :





Gambar 1.
Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android untuk Peserta didik Berkebutuhan Khusus

Dari gambar 1 di atas, tahapan yang peneliti lakukan dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis android pada mata pelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus adalah : 1). Pengumpulan data dan informasi awal; 2). Identifikasi kebutuhan peserta didik untuk mata pelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus tanpa hambatan intelektual (kategori A (tunanetra) dan B (tunarungu); 3). Melakukan analisis instruksional; 4). Analisis karakteristik peserta didik; 5). Merumuskan tujuan instruksional khusus; 6). Menyusun instrument tes; 7). Menyusun strategi instruksional; 8). Mengembangkan bahan instruksional; 9). Melakukan evaluasi formatif dan 10). Melakukan perbaikan terhadap bahan instruksional.

Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis

Hasil pengembangan bahan ajar digital berbasis android pada mata pelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus di SMPLB AYKB Garut telah melalui uji teoretik dan empirik. Secara teoritik telah dilakukan *judgement* oleh beberapa pakar sesuai dengan bidang keahlian masing masing yang terdiri dari ahli pembelajaran, ahli media, dan ahli bahasa. Uji empiris dilakukan kepada peserta didik melalui evaluasi *one to one learner*, *small group* dan *field trial*. Kedua uji kelayakan ini dideskripsikan sebagai berikut :

Kelayakan Teoritik

Pada penelitian ini telah dilakukan uji kelayakan oleh 3 pakar sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing.

1. Ahli Desain Instruksional

Uji kelayakan pada aspek desain instruksional meliputi lima aspek penilaian yaitu kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik peserta didik, kesesuaian bahan ajar dengan strategi pembelajaran, pemenuhan kriteria teknis dan kesesuaian bahan ajar dengan konteks lembaga. Kelima aspek tersebut dijabarkan ke dalam 21 indikator.

2. Ahli Media

Uji kelayakan bidang media untuk bahan instruksional digital pada mata pelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus dilakukan oleh ahli media meliputi enam aspek yang dikembangkan menjadi 20 indikator. Aspek yang dinilai meliputi unsur-unsur multimedia yaitu teks, audio, visual dan animasi.

3. Ahli Bahasa

Uji kelayakan aspek bahasa untuk bahan instruksional digital pada mata pelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus meliputi struktur kalimat, tatabahasa dan pemilihan istilah yang tepat.

Data hasil validasi ahli media, ahli desain pembelajaran dan ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1.
Penilaian Hasil Validasi Tahap *Expert Judgement*

No	<i>Expert Judgement</i>	Rata-Rata	Kriteria
1	Ahli pembelajaran	3.8	Baik
2	Ahli media	3.6	baik
3	Ahli bahasa	3.6	Baik
	Rata-rata	3.7	Baik

Dari data yang dihasilkan pada table 1 di atas, terlihat bahwa skor yang diberikan ahli terhadap bahan ajar digital yang dikembangkan secara berturut-turut oleh ahli desain pembelajaran, ahli media dan ahli bahasa adalah 3.8, 3.6 dan 3.6 yang semuanya terkategori baik. Secara umum, rata-rata penilaian yang diberikan ahli adalah 3.7 yang terkategori baik. Hal ini bermakna bahwa secara teoritik, bahan ajar yang dikembangkan baik untuk digunakan dalam pembelajaran IPA untuk peserta didik berkebutuhan khusus.

Kelayakan Empiris

Uji empiris dilakukan melalui 3 (tiga) tahap yaitu evaluasi *one to one* peserta didik, uji kelompok kecil (*small group*) dan uji coba lapangan (*field trial*).

Evaluasi Satu-satu dengan Peserta Didik (*One to One Evaluation Learner*)

Uji empiris tahap pertama peneliti lakukan dengan 3 peserta didik. Ujicoba ini dilakukan untuk kepentingan perbaikan dan evaluasi bahan ajar sehingga menjadi lebih baik. Uji coba perorangan dilakukan satu per satu kepada peserta didik. Pada tahap uji coba perorangan peserta didik mempelajari bahan ajar secara mandiri, kemudian peserta didik diwawacara (peserta didik tunanetra) serta diberikan angket (peserta didik tunarungu) terkait tanggapan penggunaan bahan ajar hasil pengembangan.

Angket yang diberikan kepada peserta didik merupakan angket dengan skala likert untuk melihat tanggapan siswa terhadap bahan ajar yang dipelajari. Angket dikembangkan untuk mengukur empat aspek penilaian yaitu aspek tujuan pembelajaran, prestasi belajar, prosedur pembelajaran dan sumber belajar. Skala pada angket yaitu memiliki alternatif jawaban 1 sampai 5. Secara umum respons peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar digital sudah baik.

Dari hasil ujicoba yang disajikan pada tabel 2 berikut ini, diketahui bahwa respons siswa terhadap empat aspek yang ditanyakan yaitu kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran, prestasi belajar, prosedur pembelajaran dan kelayakan bahan ajar sebagai sumber belajar, menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian rata-rata 3.7 yang menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap bahan ajar tersebut.

Tabel 2.
Hasil Uji coba One to One Learner

No	Responden Siswa	Rata-Rata	Kriteria
1	S1	3.7	Baik
2	S2	3.8	Baik
3	S3	3.6	Baik
	Rata-Rata	3.7	Baik

Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group*)

Peneliti melaksanakan ujicoba kelompok kecil dengan 5 orang peserta didik. Uji coba dilakukan untuk kepentingan perbaikan dan evaluasi bahan ajar agar menjadi lebih baik lagi. Uji coba Kelompok Kecil (*Small Group*) dilakukan secara bersamaan dan setiap responden menggunakan masing-masing satu *handhone*. Pada tahap uji coba kelompok kecil (*Small Group*), peserta didik diwawacara (peserta didik tunanetra) serta diberikan angket (peserta didik tunarungu) terkait tanggapan penggunaan bahan ajar hasil pengembangan. Angket dikembangkan dengan menggunakan skala likert untuk mengukur empat aspek penilaian yaitu aspek tujuan pembelajaran, prestasi belajar, prosedur pembelajaran dan sumber belajar. Hasil kategorisasi penilaian uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.
Hasil Uji coba Small Grup

No	Responden Siswa	Rata-Rata	Kriteria
1	S1	3.2	Baik
2	S2	3.3	Baik
3	S3	3.5	Sangat Baik
4	S4	4.4	Sangat Baik
5	S5	4.7	Sangat Baik
	Rata-Rata	3.8	Baik

Dari hasil ujicoba yang disajikan pada tabel 3 di atas, diketahui bahwa respons siswa terhadap empat aspek yang ditanyakan yaitu kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran, prestasi belajar, prosedur pembelajaran dan kelayakan bahan ajar sebagai sumber belajar, menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian rata-rata 3.8. Hal ini bermakna bahwa secara umum, hasil ujicoba menunjukkan bahwa bahan ajar baik/layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Uji Coba lapangan (*Field Trial*)

Ujicoba dilakukan dengan peserta didik sebanyak 12 orang. Pada tahap ini peneliti mengadakan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital yang sudah dicobakan dan dilakukan perbaikan pada tahap ujicoba *one to one learner* dan *small grup*. Pada tahap ini masing-masing peserta didik menggunakan *handphone* android untuk mengakses bahan ajar. Hasil kategorisasi penilaian peserta didik pada uji coba kelompok besar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.
Hasil Ujicoba Field Trial

No	Responden Siswa	Rata-Rata	Kriteria
1	A	3.2	Baik
2	B	3.3	Baik
3	C	3.5	Sangat Baik
4	E	4.4	Sangat Baik
5	F	4.7	Sangat Baik
6	G	4.5	Sangat Baik
7	H	4.9	Sangat Baik
8	I	3.6	Baik
9	J	4.4	Sangat Baik
10	K	3.5	Sangat Baik
11	L	3.4	Baik
12	M	4.7	Sangat Baik
	Rata-Rata	3.9	Sangat Baik

Dari hasil ujicoba yang disajikan pada table 4 di atas, diketahui bahwa respons siswa terhadap empat aspek yang ditanyakan yaitu kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran, prestasi belajar, prosedur pembelajaran dan kelayakan bahan ajar sebagai sumber belajar, menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian rata-rata 3.9 yang menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap bahan ajar tersebut.

Secara umum, hasil ujicoba menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil ujicoba empiris dapat diketahui bahwa secara umum bahwa bahan ajar digital dapat dipergunakan peserta didik selama pembelajaran dan proses pembelajaran secara online dapat diikuti oleh peserta didik berkebutuhan khusus.

Bahan ajar digital berbasis android untuk peserta didik berkebutuhan khusus dapat dikembangkan dengan tahapan pengembangan yang mengadopsi modek Borg and Gall. Di era pembelajaran daring seperti saat ini, bahan ajar yang sesuai untuk pendekatan daring menjadi faktor penting dalam proses belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan (Musdzalifah dan Rohayati, 2013) yang menyatakan bahwa pemilihan bahan ajar digital ini karena bahan ajar ini cukup mudah digunakan dan dapat dengan mudah menarik perhatian siswa sehingga meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan hasil studi ini, (Ratiyani *et al.*, 2014) menjelaskan bahwa pemanfaatan bahan ajar digital dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami dan mempelajari materi yang disampaikan. Dalam penggunaannya guru atau siswa harus menginstal modul digital pada komputer, laptop dan *smartphone* berbasis android. Pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul digital ini selaras dengan perkembangan dan inovasi dalam bidang pendidikan dan sesuai dengan era digital sekarang (Leo & Akhyar, 2019).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan didapatkan informasi jika pembelajaran yang dilakukan selama ini dianggap masih belum optimal yang terutama terkait dengan ketersediaan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, Bahan ajar digital berbasis android untuk peserta didik

berkebutuhan khusus layak digunakan pada mata pelajaran IPA bagi peserta didik berkebutuhan khusus di SLB AYKB Garut dengan skor 3.7 yang terkategori baik berdasarkan masukan yang diperoleh dari tahap *one to one experts, one to one learner, small group* dan *field trial*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. (2013). Mengenal anak berkebutuhan khusus. *Magistra*, 25(86), 1.
- Dick and Carey. (2015). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Prentice Hall.
- Efendi, N. M. (2018). Revolusi Pembelajaran Berbasis Digital (Penggunaan Animasi Digital Pada Start Up Sebagai Metode Pembelajaran Siswa Belajar Aktif). *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi*, 2(2), 173-182.
- Hodkinson & Vickerman. (2010). *Key Issues in Special Educational Needs and Inclusion*. Sage Publication.
- Jaya, Hendra & Sapto, L. (2015). Pembelajaran Praktek Berbasis Web Untuk Memfasilitasi Keterampilan Vokasional Bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Seminar Nasional 2015 Lembaga Penelitian UNM*.
- Juniarti, Rani Dwi, S., & Endarto, D. (2014). Pengembangan Media Mobile Learning Dengan Aplikasi Schoology Pada Pembelajaran Geografi Materi Hidrosfer Kelas X Sma Negeri 1 Karanganyar. *Universitas Sebelas Maret*.
- Martens & McLaughlin. (2003). *Research and Evaluation Methods in Special Education*. Corwin Press.
- Musdzalifah. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Digital Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perusahaan Manufaktur Kelas Xii Akuntansi Di Smk Negeri 4 Surabaya. *Program Studi Pendidikan Akuntansi, 2011*, 1–8. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jpak/index>
- Ratiani, I., Subchan, W., & Hariyadi, S. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Digital Dan Aplikasinya Dalam Model Siklus Pembelajaran 5E (Learning Cycle 5E) Terhadap Aktifitas Dan Hasil Belajar (Siswa Kelas VII DI SMP Negeri 10 Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013). *Pancaran*, 3(1), 79–88. <https://doi.org/10.1002/phbl.19500060613>
- S, Leo. A., & Akhyar, M. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Digital Sejarah Lokal Berbasis Toponimi Di Vorstelanden Surakarta*. 612–622. <https://doi.org/10.31227/osf.io/kph9q>
- Sakellariadis, P. (2012). *Special Educational Needs A Guide for Inclusive Practice*. Sage Publication.
- Suparman. (2014a). *Desain Instruksional Modern*. Erlangga.
- Suparman. (2014b). *Teknologi Pendidikan dalam Pendidikan Jarak Jauh*. Universitas Terbuka.
- Wijayanti, P. S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Digital Bahasa Inggris Matematika Dengan Bantuan Videoscribe Melalui E-Learning. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 147–156. <https://doi.org/10.30738/v6i2.1566>
- Wiyani. (2015). *Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus*. Ar-Ruzz Media.