

## **Pengembangan Teknologi Asistif Berbasis *Mobile Application* Pada Materi Metode Simpleks Untuk Membantu Mahasiswa *Slow Learner***

**Sutarto\***

Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia; [sutarto@undikma.ac.id](mailto:sutarto@undikma.ac.id)

**Adam Bachtiar**

Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia; [adambachtiar@undikma.ac.id](mailto:adambachtiar@undikma.ac.id)

**Raden Fanny Printi Ardi**

Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia; [radenfanny@undikma.ac.id](mailto:radenfanny@undikma.ac.id)

**Jarir**

Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia; [jarir@undikma.ac.id](mailto:jarir@undikma.ac.id)

\*Corresponding Author

Info Artikel: Dikirim: 23 September 2021 ; Direvisi: 2 Oktober 2021; Diterima: 11 Oktober 2021  
Cara sitasi: Sutarto, Bachtiar, A., Ardi, R.F.P., & Jarir (2021). Pengembangan Teknologi Asistif Berbasis *Mobile Application* Pada Materi Metode Simpleks Untuk Membantu Mahasiswa *Slow Learner*. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 4(2), 70-80.

**Abstrak.** Perkembangan teknologi informasi khususnya pada aplikasi mobile sudah sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir, begitu juga dengan teknologi pembelajaran yang diterapkan pada pendidikan tingkat menengah dan perguruan tinggi. Teknologi informasi memberikan dampak yang luas dalam proses pembelajaran terutama di masa pandemic. Dalam proses pembelajaran para pendidik sering kali dihadapkan pada situasi yang mengharuskannya melakukan improvisasi dan inovasi dalam hal metode pembelajaran guna transfer pengetahuan kepada peserta didik agar menjadi lebih mudah dan menarik. Salah satu factor penentu keberhasilan pembelajaran adalah peralatan dan alat peraga pendidikan yang digunakan oleh pendidik harus tepat terkait materi dan medianya, terutama untuk membantu peserta didik yang *slow learner* yang membutuhkan prioritas khusus dalam proses belajar-mengajar. Salah satu cabang mata pelajaran atau mata kuliah yang membutuhkan intuisi dalam hal penyampaian materi pembelajaran adalah matematika. Dalam hal ini, penelitian ini mencoba membahas secara spesifik pembelajaran matematika pada metode simplek untuk penyelesaian persamaan linier berbasis mobile application menggunakan android. Dalam model aplikasi android yang telah dirancang dalam penelitian ini, para peserta didik diharuskan belajar secara mandiri dan dapat menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran dengan benar dan tepat waktu sesuai dengan materi pembelajaran yang diberikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Disamping itu pula melalui aplikasi android ini, pendidik dan wali peserta didik dapat dengan mudah memonitor proses dan hasil belajar para peserta didik setiap saat. Dengan ini diharapkan penelitian ini dapat membantu para peserta didik yang *slow learner* agar lebih termotivasi dalam proses pembelajaran matematika melalui aplikasi android.

**Keywords:** Teknologi Asistif, Metode Simpleks, *Slow Learner*

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan usaha untuk membantu manusia berproses menuju kemandirian sehingga dapat berkontribusi untuk kehidupan bermasyarakat dan berbangsa (Fajarini, 2014). Oleh karena itu, pendidikan harus menjadi kebutuhan utama bagi setiap manusia yang harus dipenuhi. Begitu pula dengan pendidikan bermutu yang semestinya diperoleh tanpa memandang keterbatasan atau ke luarbiasaan yang dimiliki oleh seseorang.

Hal inilah yang mendasari konsep pendidikan untuk semua atau *education for all* dan tercantum pada Pasal 5 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan bermutu, tidak terkecuali bagi warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial, serta yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Dalam Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 129 ayat (3) menetapkan bahwa Peserta didik berkelainan terdiri atas peserta didik yang; a) tunanetra; b) tunarungu; c) tunawicara; d) tunagrahita; e) tunadaksa; f) tunalaras; g) berkesulitan belajar; h) *slow learner*; i) autisme; j) memiliki gangguan motorik; k) menjadi korban penyalahgunaan narkoba, obat terlarang, dan zat adiktif lain; dan l) memiliki kelainan lain.

*Slow learner* didefinisikan oleh Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia yang tercantum pada Peraturan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2011 tentang Kebijakan Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus sebagai anak yang memiliki potensi intelektual sedikit di bawah rata-rata tetapi belum termasuk gangguan mental. Lebih spesifik *slow learner* diidentifikasi sebagai anak yang memiliki IQ dengan rentang 70 –85 (Kaznowski, 2004) atau pada rentang 75 –89 (Malik, Rehman, & Hanif, 2012) sehingga secara umum potensi intelektual *slow learner* ada pada rentang 70 –90 (Krishnakumaret al., 2011). *Slow learner* mempunyai tingkat perhatian dan daya konsentrasi yang rendah terhadap informasi yang disampaikan (Pandey & Kurian, 2016; Yusuf et al., 2018). Hal ini menjadikan *slow learner* mempunyai daya ingat yang rendah karena kurang mampu untuk merekam informasi dalam jangka panjang (Tran et al., 2019).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa *slow learner* memiliki kesulitan dalam pembelajaran yang berkaitan dengan membaca, menulis, dan

matematika (Kaznowski, 2004; Krishnakumar et al., 2011; Levine & Barringer, 2008; Tran et al., 2019). Slow learner juga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memahami suatu materi akademik dan membutuhkan penjelasan yang dilakukan secara berulang (Shaw, 2010; Yusuf et al., 2018). Keterbatasan belajar ini menjadikan slow learner mengalami hambatan dalam belajar sehingga slow learner pada umumnya memiliki prestasi belajar yang lebih rendah dari pada siswa reguler (Shaw, 2008; Yusuf et al., 2018).

Slow learner secara fisik akan sulit untuk diidentifikasi karena penampilan fisik mereka pada umumnya sama dengan siswa reguler, sehingga slow learner juga dapat diidentifikasi sebagai anak yang memiliki kesulitan dalam berkomunikasi (Tran et al., 2019). Hal ini menjadikan slow learner mempunyai kesulitan dalam menyampaikan ide yang muncul dari dirinya (Shaw, 2010; Tran et al., 2019). Slow learner sebagai salah satu ragam anak berkebutuhan khusus tentunya mempunyai hak untuk menempuh pendidikan di kampus. Hal ini tentu aja berimplikasi kepada kesamaan materi pembelajaran yang diperoleh antara slow learner dengan siswa reguler, tak terkecuali mahasiswa yang mengikuti matakuliah program linier.

Secara umum program linier (linear programming) adalah suatu cara penyelesaian permasalahan optimasi dengan memodelkan kedalam bentuk fungsi tujuan dan kendala-kendala yang keduanya berbentuk linier. Sedangkan secara khusus program linier adalah suatu proses penentuan nilai-nilai variabel pada kendala-kendala yang dibentuk dengan memperhatikan batasan-batasan kesediaan yang biasanya dinyatakan dalam bentuk kesamaan dan ketidaksamaan linier. Dalam menyelesaikan masalah program linier tersebut dapat dilakukan dengan metode grafik, metode simpleks atau dengan bantuan software. Metode grafik penggunaannya hanya dibatasi pada dua variabel karena pada grafik hanya terdapat dua sumbu yaitu sumbu vertikal dan horizontal. Sedangkan metode simpleks dapat digunakan untuk permasalahan program linier dengan jumlah variabel tiga atau lebih.

Berdasarkan hasil observasi di kelas program linier dan hasil analisis ujian tengah semester ganjil tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Mandalika (Eks IKIP Mataram), mahasiswa banyak mengalami kesalahan dalam pemecahan masalah program linier terkait dengan mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika serta pemecahannya dengan metode simpleks

yang melibatkan tiga variabel atau lebih. Kesalahan-kesalahan tersebut terjadi karena salah satunya adalah mahasiswa lamban belajar (Slow learner).

Dari hasil wawancara dengan mahasiswa beberapa hambatan yang paling umum mereka hadapi adalah sebagai berikut: 1) kesulitan memahami konsep abstrak; 2) mempunyai motivasi belajar yang rendah; 3) membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami suatu materi dibandingkan anak normal seusianya dan 4) membutuhkan pengulangan dalam penjelasan materi

Penelitian tentang pemecahan masalah dalam program linier, mahasiswa banyak melakukan kesalahan pada tahap pemodelan matematika dan perhitungan (Octaria, 2016), mahasiswa melakukan kesalahan paling banyak pada tahap membaca dan memahami masalah (Sumargiyani, Yusnia, & Abidah, 2019), Representasi mahasiswa berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah (Sri dan Indriati, 2019), Pengembangan Modul Program Linier Berbasis Pembelajaran Mandiri (Mardia dan Sundara, 2020), Penggunaan Metode Transportasi Dalam Program Linier Untuk Pendistribusian Barang (Kertiasih, 2012), Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Resiliensi Matematik Melalui Pembelajaran Program Linier Berbantuan QM for Windows (Marlina dan Harahap, 2018), Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol (Aini, Anggoro, dan Putra, 2018), Analisis Sensitivitas dan Ketidakpastian dalam Program Linier (Montaria, 2009), dan analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah program linier dengan metode simpleks (Astutik, 2021).

Lebih lanjut dijelaskan bahwa mahasiswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah program linier dengan metode simpleks terletak pada tahap transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban dimana mahasiswa masih mengalami kesalahan dalam proses perhitungan pada tabel simpleks. adapun faktor penyebab kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah program linier dengan metode simpleks adalah kesalahan menghitung, kurang teliti, dan pengaturan waktu ketika mengerjakan (Astutik, 2021). Kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut juga merupakan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa slow learner. Dari beberapa penelitian tersebut belum ada penelitian yang mengembangkan teknologi asistif berbasis mobile application pada materi metode simpleks bagi mahasiswa slow learner.

Teknologi asistif adalah sebuah teknologi yang secara khusus dibuat untuk memperbaiki kemampuan orang berkebutuhan khusus dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak mampu mereka selesaikan (Gangsar & Gunarhadi, 2017). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pemanfaatan teknologi asistif untuk memotivasi dan menyenangkan, dilaksanakan secara berkelanjutan, memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri, dan membantu peserta didik agar dapat menyelesaikan tugas. Apalagi dalam kondisi pembelajaran jarak jauh karena pandemic Covid-19 sangat dibutuhkan teknologi asistif yang dapat membantu kemandirian dan partisipasi penuh seluruh mahasiswa termasuk mahasiswa berkebutuhan khusus dalam pembelajaran.

Teknologi asistif yang akan dikembangkan akan membantu mahasiswa slow learner memahami konsep metode simpleks, memotivasi mahasiswa belajar dengan cara sistem belajar yang terjadwal, disiplin dengan mengatur jadwal belajarnya secara mandiri melalui aplikasi Asistif dan membantu mahasiswa slow learner dalam untuk mengulang materi dan latihan metode simpleks. Karena tipikal mahasiswa slow learner membutuhkan pengulangan terhadap materi dan latihan soal dalam.

Secara mendasar aplikasi ini mengambil alih aktivitas pengguna untuk dapat mengerjakan tugas memahami materi, menyelesaikan lembar kerja mahasiswa, dan menjawab soal latihan sampai selesai. Aplikasi ini dapat dikelola oleh mahasiswa ataupun orang tua untuk membantu mahasiswa slow learner yang memiliki keterbatasan dalam mengelola waktu dan motivasi dalam belajar secara rutin di masa perkuliahan daring/ luring.

#### *Peserta didik Slow learner (Lambat Belajar)*

Slow learner atau lambat belajar merupakan istilah yang mengandung arti not clever, jika diambil dari Oxford: Advanced Learner's Dictionary. Oleh karena itu apabila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia istilah tersebut dapat berarti pembelajar yang tidak pandai, atau tidak cepat dalam memahami pelajaran. Burt dalam Bala dan Rao, menjelaskan bahwa slow learner merupakan peserta didik yang tidak mampu bekerja sesuai dengan kelompok umurnya (Bala & Rao, 2004). Selanjutnya Bala dan Rao menggunakan indikator kemampuan belajar untuk mendeteksi peserta didik yang termasuk kategori slow learner. Slow learner memiliki karakteristik yang dikelompokkan dalam beberapa kategori yaitu kognitif, bahasa, auditori-perseptual, visual-motor, dan sosial-emosional. Slow learner membutuhkan waktu belajar yang lama, dan cenderung sulit memahami apa yang dipelajarinya. Slow learner juga memiliki kecenderungan untuk sulit

mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak. Slow learner juga lebih menginginkan pembelajaran yang bersifat satu arah dan yang tidak membutuhkan keterampilan khusus. Pada umumnya slow learner memiliki prestasi akademis yang rendah. Pada domain Bahasa peserta didik yang masuk dalam kategori slow learner memiliki kesulitan dalam memahami tulisan, ekspresi verbal, dan artikulasi. Sementara pada domain auditori-perseptual mereka yang termasuk slow learner kesulitan dalam memahami perintah verbal. Sehingga lebih tertarik pada penyajian materi secara visual dari pada oral. Pada domain visual-motor, memiliki kesulitan dalam mengingat kembali objek yang pernah dilihat, dan cenderung kesulitan dalam aktivitas motorik. Sementara pada domain sosialemosional cenderung berubah-ubah suasana hati (moody) sehingga mempengaruhi motivasi belajar.

#### *Metode Simplex*

Metode simpleks adalah metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan manajerial yang terlebih dahulu diformulasikan dalam persamaan matematika. Persamaan matematika tersebut adalah program linear yang memiliki variabel keputusan mulai dari lebih besar atau sama dengan 2 (dua) bahkan sampai multivariabel. Sehingga dapat dikatakan bahwa persoalan program linear dapat diselesaikan dengan metode simpleks. Dalam metode ini, model diubah ke dalam bentuk tabel, kemudian digunakan langkah matematis kedalam tabel tersebut. Langkah matematis tersebut pada dasarnya merupakan replikasi proses pemindahan dari suatu titik ekstrim ke titik ekstrim lainnya pada batas daerah solusi. Untuk mencari nilai optimum dengan menggunakan metode simpleks ini dilakukan proses pengulangan (iterasi). Proses ini dimulai dari penyelesaian dasar awal yang layak (feasible) hingga penyelesaian dasar akhir yang layak. Sehingga fungsi tujuan yang ditetapkan telah optimum.

Metode simpleks ini memiliki beberapa persyaratan agar dapat menyelesaikan permasalahan program linear, yaitu : 1) Semua kendala pertidaksamaan harus dinyatakan sebagai persamaan 2) Sisi kanan (the right side) dari sebuah kendala tidak boleh ada yang negative 3. Nilai kanan (NK/RHS) fungsi tujuan harus nol (0) 4) Semua variabel dibatasi pada nilai-nilai non-negatif.

#### *Teknologi Asistif*

Wong & Cohen, pada tahun 2011, menyatakan bahwa teknologi asistif merupakan cara untuk meningkatkan atau mempertahankan kemampuan fungsional seseorang yang berkebutuhan khusus, dengan menggunakan

peralatan berbasis teknologi (Wong & Cohen, 2011). Sementara itu Beuhler menyatakan bahwa teknologi asistif merupakan item yang membantu orang berkebutuhan khusus agar dapat menyelesaikan tugas pada materi yang mereka mengalami kesulitan (Beuhler, 2015). Berdasarkan dua pendapat di atas, maka Gangsar & Gunarhadi menyatakan bahwa teknologi asistif adalah sebuah teknologi yang secara khusus dibuat untuk memperbaiki kemampuan orang berkebutuhan khusus dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak mampu mereka selesaikan (Gangsar & Gunarhadi, 2017). Teknologi asistif, yang dikembangkan dapat berupa peralatan pendukung untuk meningkatkan kemampuan fungsional peserta didik (Akpan & Beard, 2014). University of Kentucky, melalui Lembaga NATRI (The National Assistive Technology Research Institute) melakukan penelitian terhadap 10 negara bagian di Amerika Serikat. Mereka menemukan bahwa teknologi asistif tidak hanya digunakan kepada peserta didik disabilitas, namun juga diperuntukan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan belajar atau *slow learner*. Sugiarmun menyatakan bahwa sasaran aktivitas spesifik dalam pemanfaatan teknologi asistif adalah: 1. Memotivasi dan menyenangkan 2. Dilaksanakan secara berkelanjutan 3. Memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri 4. Membantu peserta didik agar dapat menyelesaikan tugas apapun.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan dengan tahapan sebagai berikut:

Tahap Perencanaan. Pada tahapan ini merupakan tahapan awal dalam perancangan sistem dalam penelitian ini, dimulai dengan identifikasi permasalahan, permasalahan pada penelitian ini adalah kurangnya daya serap mahasiswa pada mata kuliah program linier dengan sub pokok bahasan metode simpleks, maka penelitian ini dilakukan untuk menciptakan sebuah sistem informasi yang dapat membantu mahasiswa dalam belajar melalui *smartphone* dan mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan hingga tuntas, disamping itu pula orang tua/ wali dapat memonitor perkembangan belajar mahasiswa secara langsung dan berkelanjutan. Kemudian *study literatur* dari jurnal peneliti – peneliti sebelumnya sesuai dengan topik permasalahan untuk mendapatkan pustaka – pustaka yang dapat membantu penelitian, serta analisis sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini.

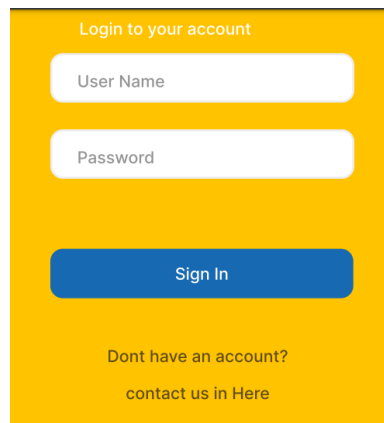
Tahap Perancangan. Pada tahap ini merupakan penekanan pada pada perancangan aplikasi seperti arsitektur sistem, use case diagram, serta activity diagram aplikasi tersebut.

Tahap Pengkodean. Tahapan ini merupakan kegiatan pembuatan aplikasi dengan melakukan pengkodean sesuai pererancangan aplikasi yang sudah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman python untuk backend programmingnya dan Node JS untuk frontend programmingnya. Adapun pada Frameworknya menggunakan Django 3.3, versi mobilyenya menggunakan flutter dan API menggunakan Django Rest API.

Tahap Pengujian Tahapan pengujian, tahap ini merupakan tahapan terakhir pada penelitian ini, tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesalahan saat aplikasi dijalankan dan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan dalam masalah penelitian ini. serta pengecekan terhadap fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi tersebut, selain itu pengguna aplikasi diberikan kuisisioner untuk mengetahui apakah aplikasi ini berhasil memenuhi tujuan dan bermanfaat bagi pengguna.

## Hasil dan Pembahasan

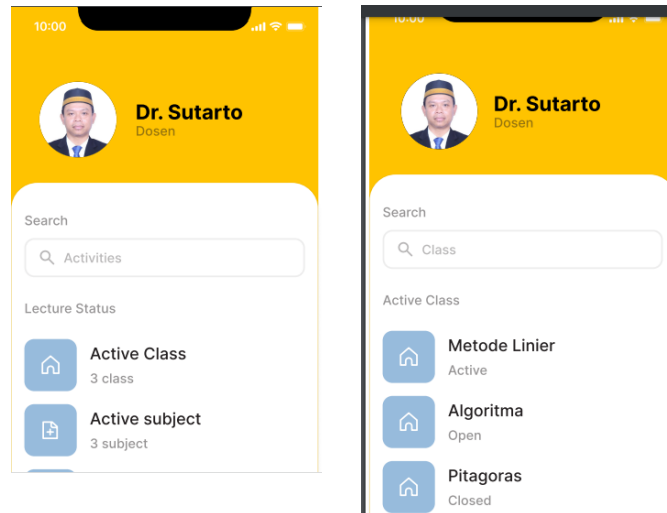
Aplikasi teknologi asistif yang sudah dibuat ditunjukkan pada gambar di bawah ini



Gambar tampilan login

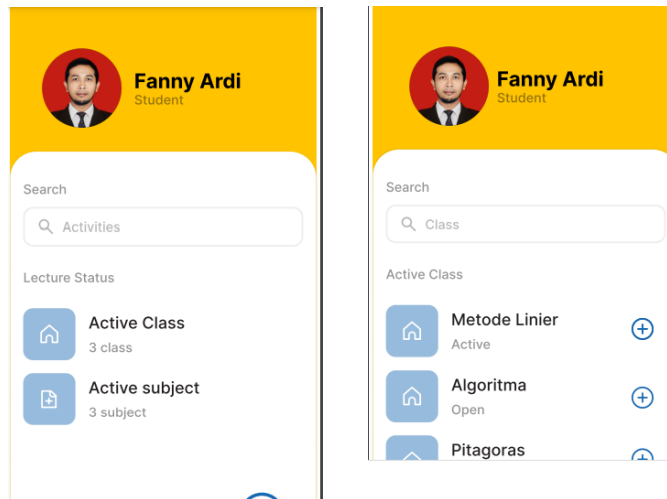
Gambar di atas menunjukkan tampilan login pada aplikasi dimana mahasiswa atau dosen diminta menginputkan username dan password





Gambar tampilan beranda untuk Dosen

Gambar di atas menunjukkan tampilan pada akun dosen, yang menunjukkan mata kuliah yang sedang diampu oleh dosen yang bersangkutan



Gambar Tampilan beranda untuk mahasiswa

Gambar di atas menunjukkan tampilan pada akun mahasiswa yang menunjukkan mata kuliah yang sedang diikuti oleh mahasiswa yang bersangkutan

#### *Validitas Teknologi Asistif*

**Tabel 1. Validitas E-Modul**

No	Validator	Score	Validation Criteria	Information
1	X-1	3.53	Very Valid	Enlarge the image size in practice

				questions
2	X-2	3.57	Very Valid	No revision
	Average	3.6	Very Valid	

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari validasi teknologi asistif adalah 3.6, dengan kata lain e-modul sangat valid

#### ***Kepraktisan Teknologi Asistif***

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner, modul berada pada kategori praktis dengan skor (80%). Dimana siswa memberikan respon yang positif terhadap kehadiran teknologi Asistif. Anak merasa mudah memahami materi semenjak adanya teknologi. Uji kompetensi yang terdapat pada akhir teknologi dapat mengukur kemampuan mahasiswa pada matakuliah metode simpleks. Berikut adalah hasil wawancara antara peneliti dengan siswa dan peneliti dengan Dosen. Dari hasil wawancara dengan siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa adanya teknologi asistif dapat memotivasi mahasiswa slow learner untuk belajar.

#### **Simpulan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adalah produk teknologi asistif valid, dan praktis,. Berdasarkan uji validitas, teknologi asistif sangat layak digunakan dalam sumber belajar dengan skor rata-rata 3,6 (valid). Respon angket siswa menunjukkan bahwa e-Module praktis dengan persentase kepraktisan sebesar 80%.

#### **Daftar Pustaka**

- Aini, A. N., Anggoro, B. S., & Putra, F. G. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 289-296.
- Chandra, T. (2015). Penerapan algoritma simpleks dalam aplikasi penyelesaian masalah program linier. *Jurnal Times*, 4(1), 18-21.
- Fajarini, U. (2014). Peranan kearifan lokal dalam pendidikan karakter. *Sosio Didaktika*, 1(2), 123-130.
- Kaznowski, K. (2004). *Slow learners: Are educators leaving them behind?* *National Association of Secondary School Principals. NASSP Bulletin*, 88(641), 31-45. Retrieved from <https://remote-lib.ui.ac.id:2076/docview/216042748?accountid=17242>
- Kertiasih, N. K. (2012). Penggunaan Metode Transportasi Dalam Program Linier Untuk Pendistribusian Barang. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 6(2).
- Krishnakumar, P., Jisha, A. M., Sukumaran, S. K., & Nair, M. K. C. (2011). Developing a model for resource room training for *slow learners* in normal

- schools. *Indian Journal of Psychiatry*, 53(4), 336–339. <https://doi.org/10.4103/00195545.91908>
- Levine, M., & Barringer, M.-D. (2008). Brain-based research helps to identify and treat *slow learners*. *The Education Digest*, 73(9), 9–13. Retrieved from <https://remotelib.ui.ac.id:2076/docview/218177963?accountid=17242>
- Malik, N. I., Rehman, G., & Hanif, R. (2012). Effect of academic interventions on the developmental skills of *slow learners*. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 27(1), 135–151. Retrieved from <https://remotelib.ui.ac.id:2076/docview/1019967689?accountid=17242>
- Mardia, A., & Sundara, V. Y. (2020). Pengembangan Modul Program Linier Berbasis Pembelajaran Mandiri. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 9-18.
- Marlina, E., & Harahap, E. (2018). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Resiliensi Matematik Melalui Pembelajaran Program Linier Berbantuan QM for Windows. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 17(2).
- Montaria, S. (2009). Analisis Sensitivitas dan Ketidakpastian dalam Program Linier.
- Octaria, D. (2016). Analisis Kesalahan Mahasiswa Serta Upaya Remediasi dalam Menyelesaikan Soal Simpleks Program Linier. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(2), 269–279.
- Pandey, S., & Kurian, B. J. (2016). An effective way to deal with *slow learners*: Positive response teaching. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 6(6), 19–22. <https://doi.org/10.9790/73880606071922>
- Shaw, S. R. (2008). An educational programming framework for a subset of students with diverse learning needs: Borderline intellectual functioning. *Intervention in School and Clinic*, 43(5), 291–299.
- Shaw, S. R. (2010, February). Rescuing students from the *slow learner* trap. Principal Leadership. *National Association of School Psychologists (NASP)*, 12–16.
- Sri, I., & Indriati, H. S. (2019). Representasi mahasiswa berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah program linier. *Jurnal Inovasi*, 18(1).
- Tran, T., Tuyen, T. T. N., Trinh, T. T. Le, & Tai, A. P. (2019). *Slow learners* in mathematics classes: the experience of Vietnamese primary education. *Education 3-13*, 0(0), 1–17. <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1633375>
- Watson, D. L., & Rangel, L. (1989). Don't forget the *slow learner*. *The Clearing House*, 62(6), 266–268.