



Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Teknologi dan Media Informasi Siswa SMK

Wahyu Dwi Mulyono^{1*}, Muhammad Ridho Prihatin²

¹ Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Surabaya

² Pendidikan Tata Busana, Universitas Negeri Surabaya

*Email: wahyumulyono@unesa.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to produce a skill assessment instrument that can train students in dealing with current technological developments which can then be applied in inheritance and knowing students responses to the product developed. The research uses Research and Development (RnD) research with a 4-D design which consists of 4 stages, namely defining, designing, developing, and disseminating with class XI SMK as the subject. The data analysis techniques use validity (0,361) and reliability tests. The results of this development research were declare suitable for use based on an average expert validation of 79,06%. The validity tests showed that the $r_{count} > r_{table}$ (0,361) and Cronbach's Alpha from the Reliability test was 0,947 > the reliability coefficient was (0,6). As for the student responses to the developed product is has a value of 51,9 so that if it matched with the assessment criteria table, the response has a very good category.

Keywords: Skill Assessment, Instrument, Technology,

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan instrumen asesmen keterampilan yang dapat melatih siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi saat ini yang kemudian dapat diterapkan dalam Menggambar Teknik dan mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (RnD) dengan desain 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (development), dan penyebaran (disseminate) dengan siswa kelas XI SMK sebagai subjeknya. Teknik analisis data menggunakan uji validitas (0,361) dan reliabilitas. Hasil penelitian pengembangan ini dinyatakan layak digunakan berdasarkan rata-rata validasi ahli sebesar 79,06%, uji validitas menunjukkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361) dan uji reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,947 > koefisien reliabilitas sebesar (0,6). Sedangkan untuk respon siswa terhadap produk yang dikembangkan memiliki nilai sebesar 51,9 sehingga apabila dicocokkan dengan tabel kriteria penilaian maka respon tersebut memiliki kategori yang sangat baik.

Kata Kunci: Instrumen, Asesmen Keterampilan, Teknologi

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam menciptakan tatanan kehidupan masyarakat yang cerdas baik dari segi intelektual, emosional maupun spiritual. Berdasarkan konteks ini pendidikan berpengaruh besar bagi pembentukan kepribadian dari suatu bangsa sebab dengan adanya pendidikan manusia diharapkan mampu membangun diri, komunitas, bermasyarakat dan alam semesta. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, pemerintah mengembangkan dan mengubah kurikulum hingga menjadi kurikulum 2013 serta melakukan perhatian terhadap asesmen dalam proses pembelajaran. (Agustin et al., 2015) Asesmen dalam pendidikan tidak hanya digunakan sebagai alat untuk mengetahui informasi tentang pencapaian indikator pembelajaran, tetapi juga bisa terhubung dengan komponen-komponen yang lainnya. (Nasution & Nasution, 2020) Asesmen juga digunakan untuk mengetahui sejauh mana keefektifan cara yang digunakan dalam penyampaian materi sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. (Setemen et al., 2019) Adapun asesmen pada abad 21 kurikulum 2013 ini,

penilaian pembelajaran tidak hanya ditunjukkan untuk mengukur kemampuan kognitif, tetapi juga mencakup aspek kepribadian peserta didik seperti perkembangan moral, emosional, dan aspek kepribadian yang lainnya. (Munajah, 2019) Oleh karena itu, implementasi penilaian autentik/keterampilan perlu diterapkan dalam proses pembelajaran. Perlunya penerapan penilaian autentik/keterampilan dalam pembelajaran dikarenakan penilaian autentik merupakan jenis asesmen yang menekankan penilaian proses dan hasil yang disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar sehingga dapat digunakan untuk menjamin informasi yang sebenarnya tentang kemampuan dan kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik. Pentingnya penilaian autentik/keterampilan dalam menilai tingkat kemampuan peserta didik secara nyata terutama dalam aspek keterampilannya, ini menjadikan suatu acuan bagi guru dalam menilai berbagai macam keterampilan peserta didik termasuk keterampilan di bidang teknologi dan media informasi pada pembelajaran abad 21 ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan instrumen asesmen khususnya model asesmen yang diterapkan di kurikulum 2013 yaitu asesmen autentik/keterampilan.

Pengembangan asesmen ini sangat penting untuk dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi saat ini. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berkembang dengan pesat pada proses pembelajaran abad 21 ini. Pembelajaran dituntut berbasis teknologi agar dapat menyeimbangkan tuntutan zaman dengan tujuan agar peserta didik terbiasa dengan kecakapan abad 21. (Septikasari & Frasandy, 2018) Perkembangan teknologi, mendorong adanya berbagai pengembangan termasuk didalamnya pengembangan asesmen pembelajaran. (Maruti & Kusumawati, 2018) Asesmen pembelajaran yang dikembangkan harus dapat bertransformasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Pengembangan asesmen tersebut juga akan sesuai apabila dikembangkan di mata pelajaran menggambar teknik karena materi dalam mata pelajaran menggambar teknik cenderung lebih banyak berkaitan dengan keterampilan. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan pengembangan terhadap instrumen asesmen keterampilan teknologi dan media informasi pada mata pelajaran menggambar teknik khususnya bab .

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Lusia Tiara Arumsari (2016) menyatakan bahwa instrumen asesmen KPS pada materi teori tumbukan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas untuk mengukur keterampilan peserta didik pada materi teori tumbukan. Asesmen KPS ini memiliki hasil kesesuaian isi terhadap KI-KD sebesar 95,38%, konstruk 88% sehingga dapat dikatakan valid dan nilai koefisien reliabilitas $0,783 > 0,6$ sehingga reliabilitasnya berkategori sangat tinggi. (Arumsari et al., 2016)

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan ini adalah metode penelitian pengembangan Research and Development (RnD) menurut Borg and Gall dengan desain 4-D (Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran). Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas XI SMKN 3 Jombang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk angket yang berupa asesmen yang digunakan untuk mengukur keterampilan teknologi dan media informasi siswa khususnya pada mata pelajaran menggambar teknik. Angket yang digunakan berjumlah 75 butir pernyataan (sebelum revisi) yang kemudian menjadi 40 butir pernyataan (sesudah revisi) yang disusun sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat dan dilengkapi dengan 4 pilihan jawaban dalam bentuk checklist.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari komentar dan saran dari para validator. Berdasarkan saran dan komentar para validator, maka instrumen asesmen perlu dilakukan revisi terlebih dahulu sebelum di uji coba kan. Revisi yang dilakukan harus disesuaikan dengan data kualitatif yang sudah diperoleh dari para validator seperti pada tabel 3 yang memiliki kesimpulan bahwa instrumen asesmen yang dikembangkan masih terlalu banyak sehingga harus dilakukan pengurangan beberapa butir angket. Pemilihan angket tersebut juga harus disesuaikan berdasarkan setiap indikator yang sudah ditentukan. Oleh karena itu, revisi dilakukan dengan cara mengurangi jumlah angket dari 75 butir hingga menjadi 40 butir angket yang dapat mewakili setiap indikator sesuai dengan kisi-kisi yang sudah ditentukan. Selain itu, revisi juga dilakukan pada struktur bahasa dengan cara mengurangi kosa kata yang cenderung kurang efektif agar bahasa dalam angket tersebut menjadi bahasa yang efektif dan mudah dipahami.

Selain memberikan data kualitatif (komentar dan saran), para validator juga memberikan data kuantitatif dengan mengisi lembar validasi yang menilai struktur konstruksi dan bahasa dari instrumen asesmen seperti dalam grafik pada gambar 1. Hasil dari grafik pada gambar 1 kemudian di rata-rat sehingga diperoleh nilai pada grafik pada gambar 2. Berdasarkan grafik pada gambar 2 diperoleh nilai validasi dari para validator dengan rata-rata sebesar 79,06% sehingga instrumen asesmen yang dikembangkan tersebut dikategorikan valid. Hal ini menjadikan instrumen asesmen tersebut sudah dapat di uji coba kan kepada siswa kelas XI. Uji coba yang dilakukan kemudian memperoleh nilai rata-rata keterampilan siswa sebesar 136,2 seperti dalam grafik pada gambar 3 yang jika dikonversikan ke dalam penilaian ideal di tabel 4 maka nilai tersebut tergolong dengan kategori sangat baik seperti dalam grafik pada gambar 4.

Hasil nilai rata-rata keterampilan siswa tersebut kemudian di analisis menggunakan uji validitas dan reliabilitas pada SPSS 21.0 untuk mengetahui kelayakan dan kereliabelan dari instrumen asesmen yang dikembangkan. Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis product moment, dimana r hitung dinyatakan valid jika lebih besar dari r tabel. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 siswa dan nilai signifikansi α yang digunakan sebesar 5% sehingga diperoleh r tabel sebesar 0,361. Berdasarkan hasil uji validitas, maka diperoleh hasil bahwa setiap butir pernyataan dalam instrumen asesmen memiliki r hitung $>$ r tabel (0,361) sehingga seluruh pernyataan dinyatakan valid.

Pada uji reliabilitas di SPSS, nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh harus lebih besar dari 0,60. Berdasarkan tabel 5 Nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh dari instrumen asesmen yang dikembangkan adalah 0,947 sehingga instrumen asesmen ini dapat dinyatakan reliabel karena $0,947 > 0,60$.

Setelah diperoleh hasil validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS, untuk mengetahui respon siswa terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan, maka instrumen asesmen tersebut kemudian dinilai oleh siswa dengan cara mengisi angket yang telah di adopsi oleh peneliti. Berdasarkan grafik pada gambar 5, diperoleh nilai rata-rata sebesar 51,9. Nilai tersebut kemudian dikonversikan ke dalam tabel kriteria penilaian pada tabel 6 sehingga dengan nilai sebesar 51,9 ini maka instrumen asesmen yang dikembangkan dapat dikatakan berkategori sangat baik seperti dalam grafik di gambar 6.

PEMBAHASAN

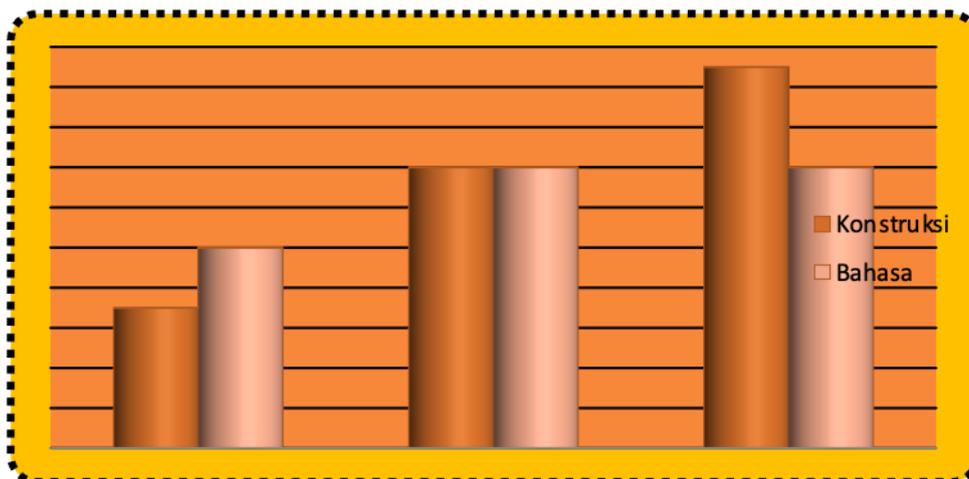
Data kualitatif diperoleh dari kritik, saran, dan komentar para validator (guru Menggambar teknik MA, dosen FAI, dosen FIP) mengenai instrumen asesmen yang dikembangkan. Berikut adalah data kualitatif yang diperoleh dari para validator

Tabel 1. Data Kualitatif (Komentar dan Saran Validator)

No	Nama Validator	Komentar dan Saran
1.	Validator 1	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
2.	Validator 2	Dapat digunakan akan tetapi pernyataan yang sama harus dikurangi karena jumlah angket tidak harus banyak tetapi harus dapat mewakili seluruh indikator sesuai dengan kisi-kisi.
3.	Validator 3	Dapat digunakan akan tetapi angket harus menggunakan bahasa yang baku, struktur kalimat diubah menjadi lebih praktis, angket yang semula 3-4 baris bisa diubah/disederhanakan menjadi 1-2 baris

Setelah diperoleh data kualitatif berupa komentar dan saran, maka perlu dilakukan revisi agar produk tersebut layak untuk di gunakan. Revisi produk harus disesuaikan dengan komentar dan saran yang sudah diperoleh dari para validator. Oleh karena itu revisi dapat dilakukan dengan mengurangi jumlah butir angket dari yang berjumlah 75 hingga menjadi 40 butir. Akan tetapi, 40 butir angket tersebut harus dapat mewakili setiap indikator yang sudah ditentukan sesuai dengan kisi-kisi.

Selain memberikan data kualitatif (komentar dan saran), validator juga mengisi lembar validasi untuk menilai rancangan struktur dalam instrumen asesmen yang dikembangkan (dari segi konstruksi dan bahasa) yang kemudian dikonversikan dalam skala likert untuk dijadikan sebagai data kuantitatif. Berikut adalah skor hasil validasi sudah dikonversikan ke dalam skala likert :



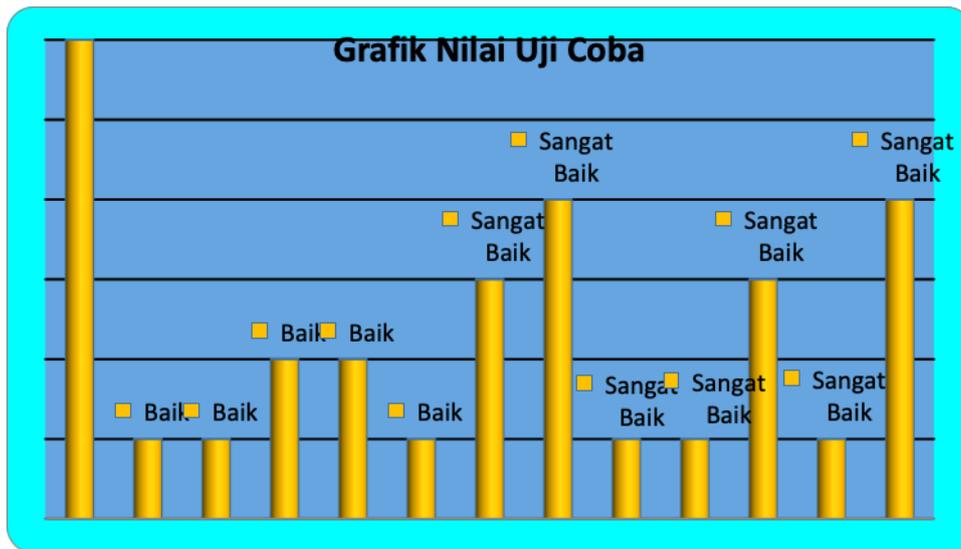
Gambar 1. Grafik hasil validasi

Berdasarkan grafik diatas, guru menggambar teknik memberikan nilai validasi aspek konstruksi sebesar 73% dan aspek bahasa sebesar 76% sehingga bila dijumlahkan kemudian di rata-rata maka diperoleh nilai sebesar 74,2% (valid). Dosen FAI memberikan nilai validasi aspek konstruksi sebesar 80% dan aspek bahasa sebesar 80% sehingga bila dijumlahkan dan di rata-rata maka diperoleh nilai sebesar 80% (valid). Dosen FIP memberikan nilai validasi aspek konstruksi sebesar 85% dan aspek bahasa sebesar 80% sehingga bila dijumlahkan dan di rata-rata maka diperoleh nilai sebesar 83% (sangat valid).



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi

Berdasarkan penjumlahan nilai dari ketiga validator seperti dalam grafik di atas, maka diperoleh rata-rata sebesar 79,06% sehingga jika dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan maka skor 79,06% dinyatakan dengan kategori valid. Instrumen asesmen yang sudah memenuhi kriteria valid tersebut kemudian diujikan di MA Mambaul Ulum Megaluh Jombang dengan subjek 30 siswa kelas XI. Setelah di lakukan uji coba, kemudian siswa diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap produk instrumen asesmen yang sudah di uji coba kan.



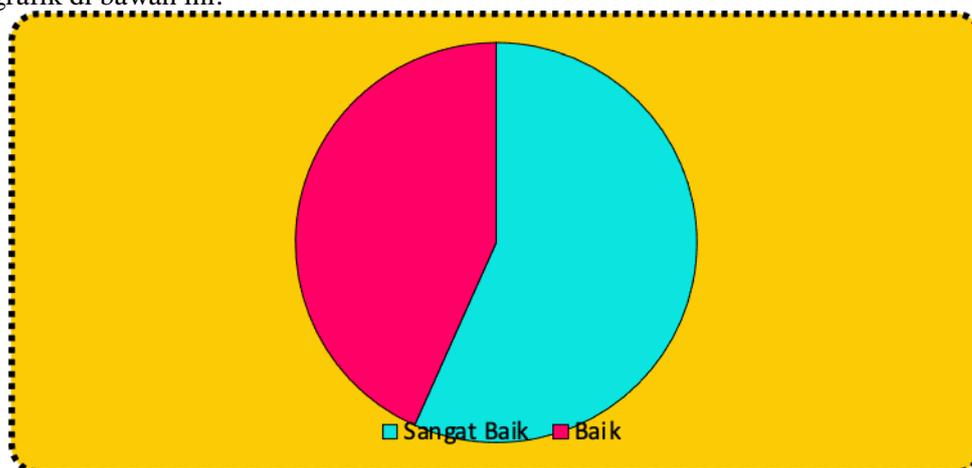
Gambar 3. Grafik Nilai Uji Coba Produk

Berdasarkan grafik diatas,diperoleh skor rata-rata keterampilan teknologi dan media informasi siswa pada materi menggambar teknik bab kelas XI sebesar 136,2. Nilai tersebut kemudian di konversi kan pada kategori penilaian ideal dibawah ini :

Tabel 2. Kategori Penilaian Ideal Ketrampilan Teknologi dan Media Informasi Siswa pada Mata Pelajaran Menggambar teknik Bab

No	Rentang Skor	Kriteria
1.	$X \geq 136$	Sangat Baik
2.	$112 > X \leq 136$	Baik
3.	$88 > X \leq 112$	Cukup Baik
4.	$64 > X \leq 88$	Kurang Baik
5.	$X \leq 64$	Sangat Kurang Baik

Berdasarkan tabel di atas maka nilai sebesar 136,2 memiliki kategori yang sangat baik seperti dalam grafik di bawah ini:



Gambar 4. Grafik kriteria nilai uji coba produk

Setelah diperoleh skor dan kategori penilaian ideal, selanjutnya dilakukan uji validitas menggunakan analisis product moment pada SPSS 21.0 dan diperoleh hasil bahwa seluruh pernyataan dalam instrumen asesmen yang dikembangkan ini memiliki r hitung $>$ r tabel (0,361) sehingga seluruh pernyataan dinyatakan valid. Selain dilakukan uji validitas, dalam penelitian ini juga melakukan uji reliabilitas menggunakan SPSS 21.

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Item
.947	40

Pada tabel 3 diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,947 sehingga instrumen asesmen yang dikembangkan ini dapat dikatakan reliabel karena $0,947 > 0,60$. Kemudian untuk mengetahui respon siswa terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan, maka peneliti memberikan angket dan diperoleh nilai sebagai berikut :



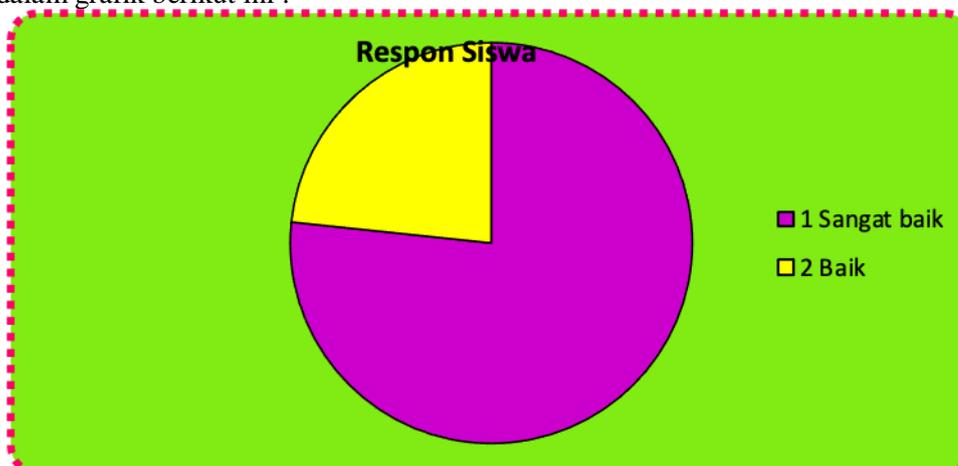
Gambar 5. Grafik skor respon siswa terhadap produk

Berdasarkan grafik diatas, maka diperoleh rata-rata nilai respon siswa terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan sebesar 51,9. Nilai tersebut kemudian di konversikan ke dalam tabel kriteria penilaian di bawah ini :

Tabel 4. Kriteria Nilai Respon Siswa

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	$X \geq 51$	Sangat Baik
2.	$42 < X \leq 51$	Baik
3.	$33 < X \leq 42$	Cukup
4.	$24 < X \leq 33$	Kurang
5.	$X \leq 24$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel penilaian diatas, maka nilai 51,9 ini dapat dinyatakan dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, respon siswa terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan dapat di gambarkan seperti dalam grafik berikut ini :



Gambar 6. Grafik kriteria respon siswa terhadap produk

SIMPULAN

Penelitian yang terdiri dari 4 tahap ini (Define, Design, Development, Disseminate) memperoleh hasil bahwa instrumen asesmen keterampilan teknologi dan media informasi pada mata pelajaran menggambar teknik yang dikembangkan telah dinyatakan valid berdasarkan hasil validasi oleh para validator yang meliputi aspek konstruksi dan bahasa. Hasil validasi tersebut memiliki rata-rata presentase 79,06% sehingga layak untuk diimplementasikan. Untuk hasil uji validitas dan reliabilitas pada SPSS21.0, diperoleh hasil bahwa seluruh pernyataan dalam instrumen asesmen yang dikembangkan ini memiliki r hitung $>$ r tabel (0,361) sehingga seluruh pernyataan dinyatakan valid berdasarkan analisis product moment. Sedangkan untuk uji reliabilitas diperoleh hasil bahwa nilai Cronbach Alpha (0,947) $>$ 0,60 sehingga seluruh pernyataan dapat dinyatakan reliabel. Respon siswa terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan ini dinyatakan memiliki kategori sangat baik berdasarkan skor hasil penilaian yang memperoleh nilai sebesar 51,9.

DAFTAR RUJUKAN

- Aftoni, A., Susila, I. W., Sutiadiningsih, A., & Hidayatulloh, M. K. Y. (2021). Plan-Do-Review-Share-Happy (Plandoresh) as strategy to develop independent learning of vocational school students. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 102-111.
- Astiza, D. A., Hidayatulloh, M. K. Y., & Ashoumi, H. (2023). The Influence of the SQ4R Learning Model on Learning Outcomes Student. *APPLICATION: Applied science in Learning Research*, 3(2), 33-37.
- Dessia, S., Muharini, R., Sartika, R. P., Enawaty, E., & Lestari, I. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Android pada Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 746-753.
- Frilia, M., Susanti, E., & Scristia, S. (2020). Pengembangan bahan ajar materi prisma berbasis android untuk pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII. *Jurnal Gantang*, 5(2), 191-201.
- Hidayatulloh, M. K. Y., Yundra, E., & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2021). The Effect of Internal Locus of Control on the Entrepreneurial Intention of Vocational High School Students. In *The Asian Conference on Education & International Development* (pp. 1-6).
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2017). Pengembangan bahan ajar elektronik berbasis android sebagai media interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47-65.
- Malia, A., & Hardianto, F. E. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Teks Biografi Berbasis Android sebagai Media Interaktif pada Pembelajaran Siswa Kelas X di SMA. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 169-179.
- Thowiyah, H., & Hidayatulloh, M. K. Y. (2024). Development of a HOTS-based Multiple Choice Question Test Instrument on the Basic Competency of Understanding Marriage Provisions According to Legislation. *APPLICATION: Applied science in Learning Research*, 3(3), 13-21.
- Utami, C. N., & Hadiprayitno, G. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(2), 405-411.