

# Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen E – Modul Berbasis Microlearning Dengan Strategi *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Penyandang Tuna Rungu

Rosita Dwi Ferdiani<sup>1\*</sup>, Wahyudi Harianto<sup>2</sup>

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

e-mail: [rositadf@unikama.ac.id](mailto:rositadf@unikama.ac.id)

*Received: 12 Desember 2023 ; Accepted: 1 Maret 2024; Published: 8 Maret 2024*

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji validitas dan reliabilitas E – Modul berbasis Microlearning berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa penyandang tuna rungu. Tuna rungu merupakan kondisi dimana hilangnya atau berkurangnya kemampuan mendengar. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan cara survei analitik, yaitu menggunakan kuesioner sebagai alat utama untuk mengumpulkan data dan dibantu dengan produk yang dikembangkan yaitu E – Modul berbasis Microlearning berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa penyandang tuna rungu. Kuesioner ini nantinya akan disebarakan siswa SMPLB Bhakti Luhur yang menyandang tuna rungu dari tingkatan ringan sampai berat. Uji validitas dilakukan dengan metode Pearson correlation (nilai korelasi  $\geq 0,3$ ) sedangkan uji reliabilitas menggunakan teknik Internal consistency (Cronbach alpha coefficient  $\geq 0,7$ ). Berdasarkan hasil uji kevalidan dan reliabilitas, instrumen E – Modul berbasis Microlearning didapatkan bahwa instrumen yang digunakan dinyatakan valid dan reliabilitas sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

**Kata Kunci:** *Uji Validitas, Reliabilitas, Instrumen E – Modul*

Copyright © 2024 Jurnal Terapan Sains dan Teknologi

**How to cite:** Ferdiani, R.D., Harianto, W. (2024). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen E – Modul berbasis Microlearning dengan strategi Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa penyandang Tuna Rungu. *Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 6 (1), 1-6. <https://doi.org/10.21067/jtst.v6i1.9839>

## Pendahuluan

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh seseorang. Berpikir kreatif merupakan kunci dari kesuksesan seseorang dalam memecahkan semua permasalahan (Ferdiani & Harianto, 2024) Untuk itu, kemampuan berpikir kreatif harus dikembangkan dan ditingkatkan melalui pembelajaran di kelas (Im et al., 2015; Sawyer, 2022; Švecová et al., 2014; Zettersten, 2011), terutama kelas matematika tanpa terkecuali. Selama ini peningkatan berpikir kreatif hanya di fokuskan pada siswa di sekolah formal (Ferdiani et al., 2019; Ulfah et al., 2017), sehingga belum terfokus kepada siswa penyandang disabilitas, khususnya tuna rungu. Bagaimanapun, siswa tuna rungu merupakan asset bangsa yang perlu mendapatkan pendidikan layak dan perlu juga dikembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Karena apabila siswa disabilitas khususnya tuna rungu tidak dibekali kemampuan berpikir kreatif maka tidak dapat menghadapi tantangan masa depan.

Tuna rungu merupakan kondisi dimana hilangnya atau berkurangnya kemampuan mendengar (Zuhdi Alwan et al., 2020). Berdasarkan data SUSESNAS menunjukkan bahwa penyandang tuna

rungu menempati urutan kedua yang terbanyak di Indonesia (Aditya & Susanto, 2021) Penyandang tuna rungu ini terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu ringan, sedang dan tinggi. Penyandang tuna rungu mendapatkan pendidikan melalui sekolah luar biasa (SLB) atau sekolah inklusi. SLB ini terdiri dari tingkat SDLB, SMPLB dan SMALB. Pembelajaran yang dilakukanpun dengan bimbingan dengan guru pendamping.

Demi memudahkan pembelajaran khususnya bagi siswa penyandang tuna rungu, diperlukan sebuah media yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Salah satunya adalah modul elektronik atau disebut E – Modul berbasis Microlearning (Sri et al., 2023). E modul merupakan salah satu bahan ajar yang menuntut kemandirian siswa untuk menemukan konsep (Zhafirah et al., 2020). E-modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Kimianti & Prasetyo, 2019). E – Modul berbasis Microlearning memberikan kemudahan bagi siswa penyandang tuna rungu dan guru pendamping karena dapat diakses melalui laptop atau handphone sehingga dapat belajar dimana saja dan kapan saja. E – Modul berbasis Microlearning ini juga dapat dibelajarkan melalui model project based learning. E - Modul ini dapat dikolaborasikan dengan microlearning ( Kaswar et al., 2023). E - Modul ini selain terdiri modul pembelajaran, juga dilengkapi video, animasi, slide yang terangkum dalam microlearning.

*Project Based Learning* adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk bekerja dalam suatu project yang dapat membantu kerjasama antar siswa (Pablos et al., 2017; Suryandari et al., 2018). *Project Based Learning* akan memotivasi siswa untuk menyelesaikan tugasnya dengan baik serta menuntut siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi (Ferdiani & Pranyata, 2022a). Penerapan *Project Based Learning* ini akan memudahkan siswa penyandang tuna rungu untuk terlibat aktif dalam komunikasi dengan ahasa isyarat sehingga dapat membentuk karakter kerjasama dengan teman kelompoknya. Langkah – Langkah pembelajaran *Project Based Learning* dimulai dengan 1) Menentukan pertanyaan mendasar, 2). Menyusun perencanaan Project, 3). Menyusun Jadwal Kegiatan, 4). Monitoring. 5). Menguji Hasil, 6). Evaluasi Pengalaman (Susilo et al., 2018)

Penelitian sebelumnya hanya menguji validitas dan reliabilitas instrument butir soal atau evaluasi (Puspasari et al, 2022.; Rosita et al., 2021). Peneliti sendiri telah melakukan penelitian terkait pengembangan E modul berbasis STEM Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif untuk siswa SMP (Ferdiani, 2022). Tetapi penelitian sebelumnya belum terfokus pada subjek penelitian yang menyandang tuna rungu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji validitas dan reliabilitas E – Modul berbasis Microlearning berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa penyandang tuna rungu.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan cara survei analitik, yaitu menggunakan kuesioner sebagai alat utama untuk mengumpulkan data dan dibantu dengan produk yang dikembangkan yaitu E – Modul berbasis Microlearning berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa penyandang tuna rungu. Kuesioner ini nantinya akan disebarakan siswa SMPLB Bhakti Luhur yang menyandang tuna rungu dari tingkatan ringan sampai berat. Uji validitas dilakukan dengan metode Pearson correlation (nilai korelasi  $\geq 0,3$ ) sedangkan uji reliabilitas menggunakan teknik Internal consistency (Cronbach alpha coefficient  $\geq 0,7$ ). Adapun Kisi-Kisi kuesioner instrumen E – Modul berbasis Microlearning adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kisi-Kisi kuesioner Instrumen**

Variabel	Kriteria E – Modul berbasis Microlearning	Butir Instrumen
Kriteria Pendidikan	Pembelajaran berbasis Project Based Learning	1,2,3
	Standard Kompetensi dan capaian pembelajaran	4,5
	Isi Materi	6,7
	Soal Materi untuk meningkatkan berpikir kreatif	8,9,10,11
	Interaksi	12,13
	Feedback	14,15
	Tampilan Aplikasi	Pewarnaan
Penggunaan bahasa		3
Tampilan pada layar		4,5,6
Grafis		7,8
Animasi		9,10
Suara		11,12
Perintah Menu		13
Tampilan desain		14,15
Kualitas Aplikasi	Pengoperasian Aplikasi	1,2
	Respon Pengguna	3,4
	Keamanan Aplikasi	5,6
	Kemudahan pengoperasian Aplikasi	7,8
	Fasilitas Pendukung	9,10

**Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini dimulai dengan mempersiapkan daftar pertanyaan berdasarkan kisi - kisi kuesioner yang telah disusun oleh peneliti. Pertanyaan dalam kuesioner ini berjumlah 40 soal yang terdiri dari variabel kriteria pendidikan sejumlah 15 pertanyaan, tampilan aplikasi sejumlah 15 pertanyaan dan kualitas aplikasi sejumlah 10 pertanyaan. Uji validasi tiap butir kuesioner menggunakan metode korelasi product moment antar skor tiap butir kuesioner dengan skor total (jumlah tiap skor kuesioner). Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode Cronbach’s alpa. Berikut ini adalah hasil uji validasi tiap butir kuesioner.

**Tabel 2. Hasil uji validasi variabel kriteria pendidikan**

Item Soal	r - tabel	r - hitung	Keterangan
R1	0,361	0,436	Valid
R2	0,361	0,321	Valid
R3	0,361	0,368	Valid
R4	0,361	0,379	Valid
R5	0,361	0,321	Valid
R6	0,361	0,589	Valid
R7	0,361	0,493	Valid
R8	0,361	0,419	Valid
R9	0,361	0,636	Valid
R10	0,361	-0,197	Tidak Valid
R11	0,361	0,704	Valid
R12	0,361	0,149	Valid
R13	0,361	0,673	Valid
R14	0,361	0,525	Valid
R15	0,361	0,688	Valid

Berdasarkan hasil uji validasi pada tabel 2 dengan variabel Kriteria Pendidikan menunjukkan bahwa pertanyaan kuesioner dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam melakukan penelitian dengan nilai korelasi lebih besar dari 0,05, dan menunjukkan nilai r-hitung lebih besar dari pada r -tabel (0,361).

**Tabel 3. Hasil uji validasi variabel tampilan aplikasi**

Item Soal	r - tabel	r - hitung	Keterangan
R1	0,361	0,725	Valid
R2	0,361	0,741	Valid
R3	0,361	0,463	Valid
R4	0,361	0,440	Valid
R5	0,361	0,473	Valid
R6	0,361	0,366	Valid
R7	0,361	0,463	Valid
R8	0,361	0,414	Valid
R9	0,361	0,520	Valid
R10	0,361	0,704	Valid
R11	0,361	0,202	Valid
R12	0,361	0,475	Valid
R13	0,361	0,422	Valid
R14	0,361	0,565	Valid
R15	0,361	0,288	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validasi pada tabel 3 dengan variabel tampilan aplikasi menunjukkan bahwa pertanyaan kuesioner dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam melakukan penelitian dengan nilai korelasi lebih besar dari 0,05, menunjukkan nilai r-hitung lebih besar dari pada r-tabel (0,361).

**Tabel 4. Hasil uji validasi variabel Kualitas Aplikasi**

Item Soal	r - tabel	r - hitung	Keterangan
R1	0,361	0,741	Valid
R2	0,361	0,380	Valid
R3	0,361	0,386	Valid
R4	0,361	0,483	Valid
R5	0,361	0,704	Valid
R6	0,361	0,441	Valid
R7	0,361	0,472	Valid
R8	0,361	0,372	Valid
R9	0,361	0,392	Valid
R10	0,361	0,378	Valid

Berdasarkan hasil uji validasi pada tabel 4 dengan variabel Kualitas Aplikasi menunjukkan bahwa pertanyaan kuesioner dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam melakukan penelitian dengan nilai korelasi lebih besar dari 0,05, menunjukkan nilai r-hitung lebih besar dari pada r-tabel (0,361).

**Tabel 5. Uji reliabilitas**

Kriteria Pengujian		
Nilai Acuan	Nilai Cronbach Alpha	Kesimpulan
0,7	0,882376586	Reliabel

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil uji reliabilitas menunjukkan Cronbach alpha coefficient ialah  $0.882 > 0.7$  (0.05), dan termasuk kriteria reliabel. Hal ini sesuai dengan penelitian (Rosita

et al., 2021) yang menyatakan uji reliabilitas suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak. Pada uji reliabilitas menggunakan analisis Alpha Cronbach jika nilai Alpha Cronbach menunjukkan angka  $>0,70$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

(1)

### Penutup

Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen E – Modul berbasis Microlearning berbasis Microlearning dengan strategi *Project Based Learning* untuk siswa penyandang Tuna Rungu. Berdasarkan hasil uji kevalidan dan reliabilitas, instrumen E – Modul berbasis Microlearning didapatkan bahwa instrumen yang digunakan dinyatakan valid dan reliabilitas sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

### Daftar Pustaka

- Aditya, A., & Susanto, D. W. S. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Bagi Siswa Penyandang Tuna Rungu Berbasis Android. *Techno.Com*, 20(4), 540–551. <https://doi.org/10.33633/tc.v20i4.5216>
- Basilotta Gómez-Pablos, V., Martín del Pozo, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2017). Project-based learning (PBL) through the incorporation of digital technologies: An evaluation based on the experience of serving teachers. *Computers in Human Behavior*, 68, 501. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.056>
- Baso Kaswar, A., Fatmah Hiola, S., Dwi Putri Putri Ulan Sari Patongai, D., & Bilogi, P. (2023). Pendampingan Pengembangan E-Modul berbasis Microlearning bagi Guru SMA Negeri 9 Makassar. In *ININAWA: Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 01, Issue 01). <https://journal.unm.ac.id/index.php/Ininnawa>
- Chrysti Suryandari, K., Budi Rahardjo, S., Kun Prasetyo, Z., & Fatimah, S. (2018). Project-Based Science Learning And Pre-Service Teachers' Science Literacy Skill And Creative Thinking. *Cakrawala Pendidikan*, 37(03).
- Ferdiani, R. D., Farida, N., & Murniasih, T. R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Melalui Soal Open Ended Pada Materi Bangun Tabung. *MUST: Journal of Mathematics Education*, 4(1).
- Ferdiani, R. D., & Harianto, W. (2024). Honey and Mumford learning style: creative thinking process in solving statistical problems. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(1), 496–502. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.25347>
- Ferdiani, R. D., & Pranyata, Y. (2022). E – Modul Berbasis STEM PjBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Selama Pandemi Covid -19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1875. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5141>
- Im, H., Hokanson, B., & Johnson, K. K. P. (2015). Teaching Creative Thinking Skills: A Longitudinal Study. *Clothing and Textiles Research Journal*, 33(2), 129–142. <https://doi.org/10.1177/0887302X15569010>
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 91. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p91--103>
- Puspasari, H., Puspita, W. (202). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19 Validity Test and Reliability Instrument Research Level Knowledge and Attitude of Students Towards Elections Health Supplements in Facing Covid-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1). Online. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
- Rosita Dwi Ferdiani. (2022). Assessment Instruments of STEM Project-Based Learning on Statistical Materials. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 5(2), 356–368. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v5i2.50014>

- Rosita, E., Hidayat, W., Yuliani, W., & Studi Bimbingan dan Konseling, P. (2021). Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Perilaku Prososial. *Fokus*, 4(4).
- Sawyer, R. K. (2022). Teaching creative thinking: how design professors externalize their creative thinking in studio classroom talk. *Mind, Culture, and Activity*, 29(1), 21–42. <https://doi.org/10.1080/10749039.2021.1893337>
- Sri, A., Syam, M., & Sarea, M. S. (2023). Pengembangan Aplikasi E-Modul Berbasis Microlearning sebagai Suplemen Pembelajaran Prodi PIAUD. *Jurnal Usia Dini* (Vol. 9, Issue 2).
- Švecová, V., Rumanová, L., & Pavlovičová, G. (2014). Support of Pupil's Creative Thinking in Mathematical Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1715–1719. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.461>
- Ulfah, U., Prabawanto, S., & Jupri, A. (2017). Students' Mathematical Creative Thinking through Problem Posing Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012097>
- Zettersten, A. (2011). Tolkien's Double Worlds and Creative Process: Language and Life. *Palgrave Macmillan*. <https://doi.org/10.1057/9780230118409>
- Zhafirah, T., Erna, M., & Rery, R. U. (2020). Development Of E-Module Based On Problem Based Learning (Pbl) In Hydrocarbon Material. *Al – Ishlah : Jurnal Pendidikan*, 12(2). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v12.i2.263>
- Zuhdi Alwan, A., Djuniadi, Manikowati. (2020). Pengembangan Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tuna Rungu. *Joined Journal*, 3(1).
- Susilo, A.D., Ferdiani, RD., & Retno Murniasih. (2018). Peningkatan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui Model Project Based Learning Pada Mata Kuliah Media Manipulatif. *JPM UIN Antasari* (Vol. 05, Issue 2).