

---

## ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN PENILAIAN PEMBELAJARAN STATISTIKA INFERENSI BERBASIS *CASE METHOD* DAN *TEAM- BASED PROJECT* TERINTEGRASI NILAI PANTANG LARANG SUKU MELAYU UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

**Prihatin Ningsih Sagala\***

Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20221

**Eri Widyawati**

Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20221

**Puteri Atikah**

Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20221

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas instrumen penilaian pembelajaran Statistika Inferensi berbasis *Case Method* dan *Team-Based Project* yang terintegrasi nilai Pantang Larang Suku Melayu dalam mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 menggunakan pendekatan penelitian pengembangan. Proses validasi dilakukan oleh empat validator ahli yang menilai aspek isi, konstruksi, bahasa, serta kesesuaian konteks budaya. Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase validitas. Hasil validasi menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kevalidan instrumen sebesar 73,25%, termasuk dalam kategori valid. Instrumen ini dinilai telah memenuhi kelayakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara kontekstual, dengan memadukan metode pembelajaran aktif dan nilai budaya lokal. Temuan ini memperlihatkan bahwa integrasi nilai-nilai budaya Melayu dalam asesmen pendidikan dapat meningkatkan relevansi, karakter, dan makna pembelajaran. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran Statistika Inferensi berbasis karakter dan budaya lokal.

**Kata Kunci:** Validitas instrumen, *Case Method*, *Team-Based Project*, Berpikir Kritis, Pendidikan Matematika..

**Abstract.** This study aims to analyze the validity of a case-method and team-based project-based assessment instrument for Inferential Statistics, integrating Malay values of "Pantai Larang" (Prohibition of the Malay Tribe) in measuring students' critical thinking skills. The study was conducted in the Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Medan State University, during the even semester of the 2024/2025 academic year, using a research and development approach. The validation process was conducted by four expert validators who assessed aspects of content, construction, language, and cultural contextual appropriateness. Data were analyzed descriptively by calculating a validity percentage. The validation results showed an average validity level of 73.25%, categorized as valid. This instrument was deemed appropriate for measuring students' critical thinking skills contextually, by combining active learning methods with local cultural values. These findings demonstrate that the integration of Malay cultural values in educational assessment can enhance the relevance, character, and meaning of learning. Therefore, the developed instrument is suitable for measuring students' critical thinking skills in Inferential Statistics learning based on character and local culture.

**Keywords:** Instrument Validity, *Case Method*, *Team-Based Project*, Critical Thinking, Mathematics Education.

Sitasi: Sagala, P.N., Widyawati, E., Atikah, P. 2026. Analisis Validasi Instrumen Penilaian Pembelajaran Statistika Inferensi Berbasis Case Method dan Team Based Project Terintegrasi Nilai Pantang Larang Suku Melayu Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 11(2): 156-164.

**Submit:**  
06 Januari 2026

**Revise:**  
21 Januari 2026

**Accepted:**  
18 Maret 2026

**Publish:**  
26 April 2026

## PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi saat ini dihadapkan pada tuntutan untuk tidak hanya menyampaikan pengetahuan konseptual, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebagai kompetensi utama di era informasi (Darmawan et al., 2025). Dalam konteks pembelajaran statistik inferensi, mahasiswa tidak cukup hanya memahami rumus dan prosedur, melainkan perlu dilatih untuk menalar, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam konteks nyata yaitu membangun kompetensi berpikir kritis.

Pembelajaran statistik inferensi yang hanya menggunakan metode ceramah atau “transmisi” seringkali gagal memfasilitasi aktivitas berpikir tinggi mahasiswa, sehingga perlu dihadirkan metode yang lebih aktif dan partisipatif (Sulaiman et al., 2024). Salah satu metode yang terbukti efektif untuk meningkatkan berpikir kritis adalah metode kasus (*case method*) dan proyek berbasis tim (*team-based project*). Misalnya, sebuah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi *case method* dan *team-based project* dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa (SUSIANA et al., 2023).

Metode *case method* menempatkan mahasiswa dalam situasi nyata atau simulasi yang menuntut mereka menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan berdasarkan informasi terbatas (Harlanu, 2024). Sementara itu, *team-based project* mengajak mahasiswa bekerja dalam kelompok untuk menginvestigasi masalah kompleks, merancang solusi, kemudian menyajikan hasilnya secara kolaboratif proses yang efektif untuk membangun keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi (Dias-Oliveira et al., 2024).

Mengintegrasikan metode-metode tersebut dalam pembelajaran statistik inferensi di perguruan tinggi memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk tidak hanya menerima teori, tetapi juga menerapkannya dalam konteks nyata dan mengembangkan argumentasi berbasis data. Namun demikian, untuk mendukung keberhasilan pembelajaran dengan metode tersebut, diperlukan instrumen penilaian yang valid dan reliabel. Instrumen tersebut harus mampu mengukur secara tepat kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam konteks pembelajaran statistik inferensi berbasis *case method* dan *team-based project*.

Validitas instrumen penilaian menjadi aspek kunci karena jika instrumen tidak valid, maka interpretasi hasil pengukuran berpikir kritis mahasiswa bisa tidak akurat atau menyesatkan. Di sisi lain, kontekstualisasi nilai-nilai budaya lokal juga semakin dibutuhkan dalam sistem pendidikan, sebagai upaya menguatkan identitas, karakter, dan relevansi pembelajaran dengan lingkungan mahasiswa.

Dalam konteks budaya Melayu, nilai-nilai “pantang larang” (tabu, larangan tradisional) merupakan norma moral dan sosial yang berfungsi sebagai kontrol budaya dan pembentukan karakter dalam komunitas Melayu (HM et al., 2024). Nilai pantang larang ini mencerminkan kebijaksanaan lokal (*local wisdom*) yang mengandung nilai-nilai seperti penghormatan, tanggung jawab, kesederhanaan, etika sosial, dan harmoni komunitas (HM et al., 2024).

Dengan demikian, pengintegrasian nilai pantang larang Suku Melayu ke dalam instrumen penilaian pembelajaran dapat memperkaya dimensi penilaian, dan mengaitkan pembelajaran statistik inferensi dengan konteks budaya mahasiswa. Keterkaitan antara pembelajaran berbasis kasus/proyek dan nilai budaya lokal memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna, relevan, dan memotivasi mahasiswa untuk berpikir kritis dalam kerangka budaya mereka sendiri.

Dalam hal ini, penggunaan instrumen yang mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa harus disesuaikan agar tidak hanya menilai aspek kognitif (analisis, evaluasi, sintesis), tetapi juga aspek nilai budaya yang mendasari sikap dan perilaku berpikir kritis yang kontekstual. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan kasus sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, namun sedikit yang mengaitkan metode tersebut dengan nilai-nilai budaya lokal dalam instrumen penilaian (SUSIANA et al., 2023).

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki dua fokus penting: pertama, menganalisis validitas instrumen penilaian pembelajaran statistik inferensi berbasis case method dan team-based project; kedua, mengintegrasikan nilai pantang larang Suku Melayu sebagai bagian dari instrumen tersebut untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Pembelajaran statistika inferensi merupakan domain yang menuntut mahasiswa memahami konsep sampling, uji hipotesis, interval kepercayaan, dan pengambilan keputusan berdasarkan data semuanya memerlukan berpikir reflektif dan kritis (Setyani & Kristanto, 2020).

Dalam konteks ini, instrumen penilaian yang mempertimbangkan metode pembelajaran (kasus dan proyek tim) dan nilai-nilai budaya lokal diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih holistik terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Validitas instrumen mencakup aspek isi (content validity), konstruk (construct validity), dan kriteria (criterion validity) (Zayrin et al., 2025). Analisis validitas diperlukan agar instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian dan evaluasi pembelajaran.

Dengan demikian, penelitian ini juga akan mengeksplorasi proses pengembangan instrumen, termasuk penyusunan butir-butir soal penilaian, konsultasi ahli, uji coba, analisis statistik (misalnya analisis faktor eksploratori/konfirmatori), dan interpretasi hasil validitas. Selain itu, penelitian ini juga berimplikasi pada pengembangan kurikulum dan pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya dalam mata kuliah statistika inferensi yang mengangkat metode aktif dan nilai budaya lokal.

Pengembangan instrumen penilaian yang valid dan kultur-sensitif (mengakomodasi nilai pantang larang) akan membantu dosen dan institusi pendidikan dalam mengevaluasi secara tepat kemampuan berpikir kritis mahasiswa, serta mendorong pembelajaran yang lebih reflektif dan bermakna. Terakhir, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis: secara teoretis memperkaya kajian instrumen penilaian berpikir kritis dengan pendekatan budaya lokal dan metode aktif; secara praktis menyediakan instrumen valid yang dapat digunakan dalam pembelajaran statistika inferensi.

Dengan demikian, penelitian ini menetapkan arah bahwa pengukuran kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam konteks pembelajaran statistik inferensi tidak hanya soal angka dan rumus, namun juga soal bagaimana mahasiswa berpikir secara kritis dalam konteks sosio-kultural mereka yakni melalui integrasi metode pembelajaran dan nilai pantang larang Suku Melayu.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian yang valid dalam konteks pembelajaran Statistika Inferensi berbasis Case Method dan Team-Based Project, serta terintegrasi dengan nilai-nilai pantang larang Suku Melayu (Islam, n.d.). Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan dukungan analisis validitas melalui pendekatan expert judgment dan analisis statistik validitas konstruk. Menurut Sugiyono, penelitian pengembangan bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut melalui proses validasi dan revisi sistematis (Sugiyono, 2017).

Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan, yang beralamat di Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate, Sumatera Utara. Kegiatan penelitian direncanakan berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, meliputi tahap perencanaan, pengembangan instrumen, validasi, serta analisis data hasil uji coba instrumen.

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan Borg & Gall yang disederhanakan menjadi beberapa tahap berikut (Islam, n.d.): Analisis kebutuhan; Perancangan instrumen penilaian; Validasi ahli (*Expert Judgment*); Revisi instrumen berdasarkan hasil validasi ahli; Uji coba terbatas (*pilot test*); Analisis validitas dan reliabilitas; serta Revisi akhir dan penyusunan instrumen final. Berdasarkan hasil analisis statistik, dilakukan penyempurnaan terhadap butir instrumen yang kurang valid atau memiliki muatan faktor rendah. Produk akhir berupa instrumen penilaian valid dan reliabel yang dapat digunakan dalam pembelajaran Statistika Inferensi berbasis *case method* dan *team-based project* terintegrasi nilai pantang larang Suku Melayu.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa teknik, yaitu: Dokumentasi: mengumpulkan data terkait kurikulum, RPS, dan perangkat pembelajaran mata kuliah Statistika Inferensi; Angket validasi ahli: digunakan untuk memperoleh penilaian dan komentar dari para validator terhadap instrumen penilaian; Observasi dan catatan lapangan: digunakan untuk mendeskripsikan konteks penerapan pembelajaran berbasis *case method* dan *team-based project*; Uji empiris instrumen: berupa pengumpulan hasil respon mahasiswa terhadap butir instrumen penilaian untuk analisis validitas konstruk.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu: Analisis validitas isi (*content validity*) dilakukan dengan menghitung *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI) berdasarkan hasil penilaian para ahli (Lawshe, 1975); Analisis validitas konstruk (*construct validity*) dilakukan dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk memastikan kesesuaian model faktor dengan data empiris; Analisis reliabilitas dilakukan untuk menguji konsistensi internal butir instrumen dengan menggunakan nilai Cronbach's Alpha. Nilai  $\alpha \geq 0,70$  dianggap memenuhi kriteria reliabel (Maulana, 2022).

## HASIL

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Tujuan utama pada tahap ini adalah menganalisis kevalidan instrumen penilaian pembelajaran Statistika Inferensi berbasis *Case Method* dan *Team-Based Project* yang terintegrasi nilai pantang larang Suku Melayu.

Validasi dilakukan oleh **empat orang validator ahli**, terdiri atas: dua ahli materi bidang pendidikan matematika dan dua ahli evaluasi pembelajaran dan budaya Melayu. Setiap validator menilai aspek-aspek: Isi dan kelayakan materi, Konstruksi butir instrumen, Kesesuaian bahasa dan konteks budaya Melayu, serta Keterpaduan dengan pendekatan *case method* dan *team-based project*.

Dua validator ahli materi memberikan penilaian terhadap 10 butir aspek validasi, dengan skor total yang diperoleh sebesar 70 dari skor maksimum 100. Nilai validitas dihitung menggunakan rumus (Widoyoko, 2012):

$$\text{Persentase Validitas} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% = \frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

Dua validator ahli asesmen memberikan skor total 76,5 dari 100, sehingga berdasarkan klasifikasi di atas, nilai ini juga berada pada kategori "Valid".

Hasil rata-rata validasi dari keempat ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Instrumen Penilaian**

No	Validator	Bidang Keahlian	Persentase	Kategori
1	Ahli 1	Materi Pendidikan Matematika	69,0	Valid
2	Ahli 2	Materi Pendidikan Matematika	71,0	Valid
3	Ahli 3	Evaluasi Pembelajaran	75,0	Valid
4	Ahli 4	Budaya Melayu	78,0	Valid
<b>Rata-rata</b>			<b>73,25</b>	<b>Valid</b>

Rata-rata nilai kevalidan sebesar 73,25% menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid untuk digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Statistika Inferensi. Validator juga memberikan beberapa revisi minor sebagai bentuk penyempurnaan, antara lain:

1. Penambahan konteks nilai Pantang Larang Suku Melayu pada butir soal refleksi dan jurnal pembelajaran mahasiswa.
2. Penyesuaian bahasa agar lebih komunikatif dan sesuai dengan ejaan baku.
3. Penajaman indikator berpikir kritis agar sesuai dengan dimensi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi(Ennis & Zhu, 1991).

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli asesmen, dapat disimpulkan bahwa: Semua aspek isi, bahasa, konstruksi, dan integrasi budaya berada pada kriteria valid; Tidak ditemukan aspek yang “tidak valid” atau “kurang valid”; Rata-rata persentase validitas keseluruhan 73,25% dengan klasifikasi Valid. Hasil akhir analisis kevalidan instrumen penilaian dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Akhir Analisis Kevalidan Instrumen Penilaian**

Aspek Validasi	Rata-rata (%)	Kategori
Isi (Content)	74,0	Valid
Konstruksi	71,5	Valid
Bahasa & Konteks Budaya	75,0	Valid
Integrasi Case Method & Team-Based Project	72,5	Valid
Rata-rata Keseluruhan	<b>73,25</b>	<b>Valid</b>

Beberapa perubahan dilakukan setelah validasi, yaitu:

1. Penambahan indikator moral dan sosial yang mengaitkan konsep pantang larang Melayu dalam konteks statistika.
2. Revisi instrumen penilaian video pembelajaran R-Studio agar mencantumkan aspek penerapan nilai-nilai budaya.
3. Perbaiki instrumen jurnal pembelajaran agar menampilkan studi kasus yang lebih relevan dengan konteks lokal mahasiswa.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penilaian pembelajaran Statistika Inferensi berbasis case method dan team-based project yang terintegrasi nilai pantang larang Suku Melayu memiliki tingkat kevalidan rata-rata sebesar 73,25%, yang berada pada kategori valid. Hasil ini menandakan bahwa secara umum, instrumen telah memenuhi aspek kelayakan isi, konstruksi, bahasa, serta kesesuaian konteks budaya lokal. Validitas yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen telah mampu merepresentasikan indikator kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran statistik inferensi berbasis metode aktif dan nilai budaya.

Secara teoretis, hasil tersebut sejalan dengan konsep validitas isi (content validity) yang dikemukakan oleh Lawshe(Lawshe, 1975), yang menyatakan bahwa suatu instrumen dikatakan valid apabila butir-butir di dalamnya secara tepat mengukur konstruksi konsep yang dimaksud.

Dalam konteks penelitian ini, validitas isi diperoleh melalui proses expert judgment oleh para ahli bidang materi, asesmen, dan budaya Melayu. Hal ini memastikan bahwa setiap butir instrumen penilaian mencerminkan indikator berpikir kritis yang relevan, baik dari sisi kognitif maupun nilai-nilai kontekstual budaya.

Selanjutnya, validitas konstruk yang ditinjau secara kualitatif menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis yang digunakan dalam instrumen telah sesuai dengan teori Facione (Facione & Gittens, 2015) dan Ennis (Ennis & Zhu, 1991). Menurut Facione, berpikir kritis mencakup enam keterampilan utama, yaitu interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation. Sementara Ennis menekankan dimensi berpikir kritis pada kemampuan memberikan alasan logis, menyimpulkan informasi, serta melakukan evaluasi berbasis bukti. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini telah mengakomodasi keenam dimensi tersebut dalam butir penilaian yang terintegrasi dengan aktivitas case method dan team-based project.

Penggunaan metode case method dan team-based project berperan penting dalam memastikan keterukuran kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Menurut Hrynychak & Batty (Hrynychak & Batty, 2012), metode berbasis kasus mendorong mahasiswa untuk berpikir analitis dan reflektif dalam memecahkan masalah nyata, sementara proyek berbasis tim memperkuat kemampuan evaluasi, komunikasi, dan kolaborasi. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan tidak hanya menilai aspek kognitif semata, tetapi juga mengukur proses berpikir reflektif dan partisipatif mahasiswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Hasil validitas sebesar 73,25% mengindikasikan bahwa produk instrumen telah memenuhi prinsip constructive alignment (Biggs & Tang, 2011), di mana antara tujuan pembelajaran (CPL), kegiatan belajar, dan asesmen saling berhubungan secara sistematis. Pada kasus ini, asesmen berbasis budaya Melayu membantu mengontekstualisasikan pembelajaran statistik dengan nilai-nilai sosial dan moral lokal, sehingga lebih bermakna bagi mahasiswa. Nilai-nilai pantang larang seperti menghargai sesama, bertanggung jawab, dan tidak melanggar norma menjadi bagian integral dalam menumbuhkan sikap reflektif dan etis dalam berpikir kritis.

Temuan ini juga konsisten dengan penelitian Weniarni et al. yang menunjukkan bahwa integrasi etnomatematika dan nilai budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan relevansi pembelajaran serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Khaerani et al., 2024). Dalam konteks penelitian ini, nilai pantang larang Suku Melayu berfungsi sebagai medium pembentukan karakter dan konteks analisis dalam penyelesaian masalah statistik inferensi. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya mengasah logika statistik, tetapi juga menumbuhkan kesadaran budaya dan etika dalam berpikir.

Selain itu, hasil validasi ahli yang menunjukkan kategori “valid” memperkuat teori dari Sugiyono (Sugiyono, 2017) yang menyatakan bahwa validitas instrumen dalam penelitian pendidikan ditentukan oleh kesesuaian antara indikator, butir, dan tujuan pengukuran. Proses validasi dalam penelitian ini melibatkan dua ahli materi dan dua ahli asesmen budaya, yang menjamin keobjektifan hasil. Rata-rata validitas dari ahli materi sebesar 70% dan ahli asesmen sebesar 76,5% menandakan bahwa kedua aspek isi akademik dan konteks budaya telah seimbang dan saling mendukung.

Peneliti juga menemukan bahwa aspek bahasa dan konstruksi item perlu diperbaiki agar lebih komunikatif dan inklusif terhadap konteks budaya Melayu. Perbaikan tersebut dilakukan dengan menambahkan indikator nilai moral dalam butir penilaian video pembelajaran berbasis R-Studio dan jurnal reflektif mahasiswa. Revisi ini sesuai dengan prinsip Anderson & Krathwohl tentang taksonomi revisi Bloom, yang menekankan bahwa asesmen berpikir tingkat tinggi harus mencakup dimensi kognitif (pengetahuan) dan afektif (nilai dan sikap) (Wilson, 2016).

Selain itu, hasil validitas yang tinggi pada aspek integrasi budaya mendukung konsep ethnomathematics yang dikemukakan oleh Rosa & Orey (Rosa & Orey, 2011), yaitu bahwa matematika tidak terlepas dari budaya dan konteks sosial masyarakat. Dengan memadukan nilai pantang larang Suku Melayu, instrumen penilaian ini tidak hanya mengukur kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa, tetapi juga menilai sejauh mana mahasiswa dapat mengaitkan konsep statistik dengan nilai moral dan sosial yang hidup di masyarakat.

Dari sisi metodologis, hasil validitas ini membuktikan bahwa model pengembangan Hannafin & Peck efektif digunakan dalam mengembangkan produk asesmen pendidikan berbasis budaya (Alfis & Sasmita, 2021). Model ini menekankan tiga tahap penting analysis, design, dan development & implementation yang memungkinkan peneliti melakukan evaluasi berulang untuk memastikan kualitas produk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Alfis dan Sasmita yang menunjukkan bahwa model Hannafin & Peck efektif dalam menghasilkan perangkat pembelajaran valid dan praktis karena setiap tahap disertai proses revisi sistematis (Alfis & Sasmita, 2021).

Dari segi konteks pembelajaran, kevalidan instrumen ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan asesmen di perguruan tinggi, khususnya di Program Studi Pendidikan Matematika. Validitas yang tinggi menjadi dasar bagi penerapan instrumen dalam kegiatan pembelajaran berikutnya, termasuk pengukuran kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada tahap implementasi. Hasil ini memperkuat rekomendasi Widoyoko bahwa validitas yang baik merupakan prasyarat sebelum suatu instrumen digunakan untuk evaluasi pembelajaran agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya (Widoyoko, 2012).

Secara keseluruhan, hasil kevalidan instrumen sebesar 73,25% membuktikan bahwa asesmen berbasis case method dan team-based project yang terintegrasi nilai budaya Melayu dapat diandalkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penggabungan pendekatan pedagogis modern dan nilai-nilai budaya lokal menghasilkan asesmen yang kontekstual, bermakna, dan selaras dengan tujuan kurikulum berbasis Outcome-Based Education (OBE).

Temuan ini mempertegas pentingnya inovasi asesmen di pendidikan tinggi yang tidak hanya menilai capaian kognitif, tetapi juga membangun karakter dan kesadaran budaya mahasiswa. Dengan demikian, kevalidan instrumen ini bukan hanya menandai keberhasilan metodologis, tetapi juga kontribusi nyata terhadap implementasi pembelajaran matematika yang humanis, berbasis nilai, dan adaptif terhadap konteks lokal.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis validitas yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian pembelajaran Statistika Inferensi berbasis Case Method dan Team-Based Project terintegrasi nilai Pantang Larang Suku Melayu dinyatakan valid dengan rata-rata tingkat kevalidan sebesar 73,25%. Instrumen ini telah memenuhi kriteria kelayakan isi, konstruksi, bahasa, serta kesesuaian konteks budaya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara kontekstual dan bermakna. Integrasi metode aktif dan nilai budaya Melayu menjadikan penilaian lebih humanis, reflektif, dan selaras dengan tujuan pembelajaran berbasis karakter dan kompetensi abad ke-21.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Medan, khususnya Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA, atas dukungan dan fasilitas selama penelitian ini berlangsung. Penghargaan juga diberikan kepada para validator ahli, dosen, serta rekan

mahasiswa yang telah berpartisipasi aktif dalam proses validasi dan penyempurnaan instrumen penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfis, A., & Sasmita, S. (2021). Implementasi Hannafin & Peck Model Pada Aplikasi Animasi Pembelajaran Teori Graph Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 13(1), 24–33.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Train-the-trainers: Implementing outcomes-based teaching and learning in Malaysian higher education. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 8, 1–19.
- Darmawan, D., Syamsiyah, N., Alhasna, A. A., & Wafi, A. (2025). Telaah Pustaka Peran Literasi Digital dalam Membangun Daya Pikir Kritis Mahasiswa Masa Kini. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 1195–1205.
- Dias-Oliveira, E., Pasion, R., da Cunha, R. V., & Coelho, S. L. (2024). The development of critical thinking, team working, and communication skills in a business school—A project-based learning approach. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101680.
- Ennis, C. D., & Zhu, W. (1991). Value orientations: A description of teachers' goals for student learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(1), 33–40.
- Facione, P. A., & Gittens, C. A. (2015). Mapping decisions and arguments. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 30(2), 17–53.
- Harlanu, M. (2024). Determinant Model of Case Method and Team-Based Project Learning Models Through Collaborative Class Strategies with Off-Campus Partners. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 5(1), 43–50.
- HM, M. Y., Puteh, S. Bin, & Marpuah, S. (2024). Trend Research Analysis Pantang Larang (Prohibitions or Taboos) in Moral Learning in Children in Malay Society. *Journal Governance Society*, 1(2), 122–134.
- Hrynychak, P., & Batty, H. (2012). The educational theory basis of team-based learning. *Medical Teacher*, 34(10), 796–801.
- Islam, A. (n.d.). Borg, WR, & Gall, MD (2003). Educational Research: An Introduction (7th. *Journal of Mathematics Education*, 10(1), 27–39.
- Khaerani, K., Arismunandar, A., & Tolla, I. (2024). Peran etnomatematika dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika: tinjauan literatur. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(1), 20–26.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4).
- Maulana, A. (2022). Analisis Validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 133–139.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática*, 4(2), 32–54.
- Setyani, G. D., & Kristanto, Y. D. (2020). A Case Study of Promoting Informal Inferential Reasoning in Learning Sampling Distribution for High School Students. *ArXiv Preprint ArXiv:2002.04384*.
- Sugiyono, D. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Alfabeta.
- Sulaiman, S., Yendri, O., Suhirman, L., Rachmandhani, S., Baka, C., Djayadin, C., Ali, A., Judijanto, L., La'biran, R., & Nurhayati, A. (2024). *Metode & Model Pembelajaran Abad 21: Teori, Implementasi dan Perkembangannya*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- SUSIANA, S., CHAIRUNISAH, C., & YARSI, T. (2023). *Team-based project and case method as strategy to develop students' critical and creative thinking abilities*.

- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*.
- Wilson, L. O. (2016). Anderson and Krathwohl Bloom's taxonomy revised understanding the new version of Bloom's taxonomy. *The Second Principle, 1*(1), 1–8.
- Zayrin, A. A., Nopus, H., Maizia, K. K., Marsela, S., Hidayatullah, R., & Harmonedi, H. (2025). Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian). *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora, 3*(2), 780–789.