

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah mahasiswa yang berada di institusi perguruan tinggi dimana mereka yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar. Mahasiswa merupakan subjek utama dan perantara pembelajaran yang menerima pesan berupa kognitif, afektif, dan psikomotorik (Daniyati Ani et al., 2023). Mereka adalah individu yang secara sadar melakukan aktivitas belajar untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman, yang diwujudkan dalam bentuk perubahan tingkah laku serta peningkatan kompetensi (Festiawan, 2020). Penelitian ini berfokus pada mahasiswa di perguruan tinggi untuk mengukur bagaimana pengalaman mereka dalam ketiga aktivitas tersebut kegiatan penelitian, aktifitas praktik, proses pendidikan yang didukung oleh ketersediaan fasilitas berkontribusi dalam membentuk *Knowledge, Skill, and Competencies* (KSC) dan pada akhirnya meningkatkan *Employability* kesiapan kerja mereka di dunia kerja.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sebuah rencana yang terstruktur untuk pengumpulan, pengukuran, dan analisis data, yang dirancang secara spesifik untuk menjawab pertanyaan penelitian. Menurut Sekaran (2016) Pemilihan desain penelitian ditentukan oleh tujuan studi, yang dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe dasar penelitian yaitu, eksploratoris, deskriptif, atau kausal.

1. Penelitian Eksploratoris

Digunakan ketika tidak banyak yang diketahui tentang suatu fenomena, ketika hasil penelitian yang ada tidak jelas, atau ketika topik yang dibahas sangat kompleks. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman awal,

memperjelas masalah, dan mengembangkan gagasan untuk penelitian lebih lanjut. Meskipun desain ini sering mengandalkan metode kualitatif seperti wawancara, kuesioner dapat digunakan dalam kapasitas eksploratoris, biasanya dengan berisi pertanyaan terbuka (*open-ended questions*) yang memungkinkan responden untuk mengekspresikan pandangan mereka secara bebas.

2. Penelitian Deskriptif

Digunakan untuk memperoleh data yang mendeskripsikan topik yang sedang diteliti, seperti menjelaskan karakteristik dari suatu objek misalnya, orang atau organisasi, peristiwa, atau situasi. Kuesioner adalah alat yang paling umum digunakan dalam penelitian deskriptif untuk mengumpulkan data kuantitatif. Sebagian besar penelitian deskriptif yang menggunakan kuesioner bersifat korelasional, yang bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antar variabel misalnya, apakah ada hubungan antara kepuasan kerja dan loyalitas. Penting untuk diperhatikan bahwa studi korelasional hanya menunjukkan adanya hubungan studi ini tidak dapat membuktikan bahwa satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lainnya.

3. Penelitian Kausal

Digunakan untuk menguji apakah satu variabel menyebabkan variabel lain berubah. Tujuannya adalah untuk dapat menyatakan bahwa variabel X menyebabkan variabel Y. Dalam desain kausal, seperti eksperimen, kuesioner berfungsi sebagai alat pengukuran utama untuk variabel dependen misalnya, produktivitas sebelum dan sesudah responden dihadapkan pada manipulasi variabel independen. Untuk membuktikan adanya hubungan sebab akibat, ada empat kondisi harus dipenuhi pertama variabel independen dan dependen harus bervariasi, kedua variabel independen harus terjadi sebelum variabel dependen, ketiga tidak ada faktor lain yang mungkin menjadi penyebab perubahan dan keempat harus ada penjelasan teoretis yang logis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian kausal. Tujuan utamanya adalah untuk menganalisis pengaruh

Fasilitas variabel independent terhadap *Knowledge, Skill, and Competencies* (KSC) serta *Employability* variabel dependen. Secara spesifik, penelitian ini juga menguji apakah hubungan tersebut dimediasi oleh tiga variabel perantara, yaitu Proses Pendidikan, Kegiatan Penelitian, dan Aktivitas Praktik. Dengan demikian, model ini menguji pengaruh langsung fasilitas terhadap KSC dan *employability*, sekaligus pengaruh tidak langsungnya melalui ketiga variabel mediasi tersebut di lingkungan perguruan tinggi.

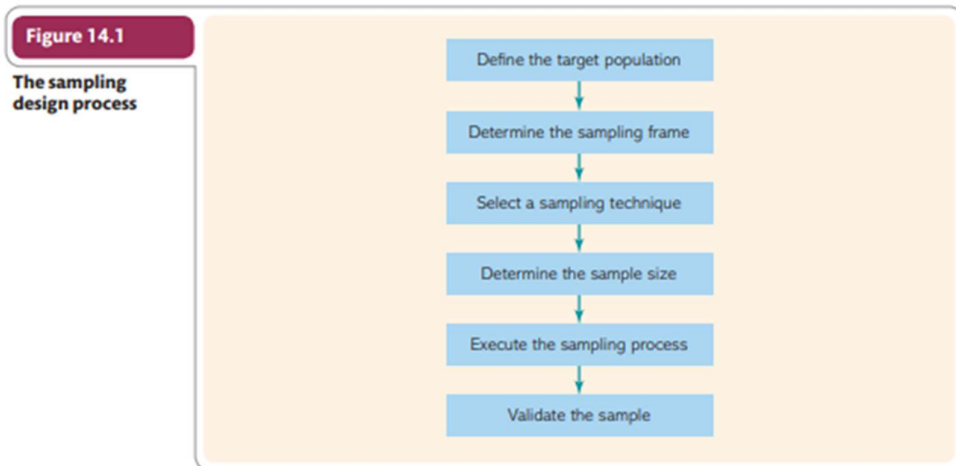
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan keseluruhan kelompok orang, peristiwa, atau hal - hal menarik yang ingin diselidiki oleh peneliti. Ini adalah kelompok sasaran di mana peneliti bertujuan untuk membuat kesimpulan atau inferensi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (Sekaran, Uma; Bougie, 2016). Berdasarkan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh Fasilitas, Proses Pendidikan, Kegiatan Penelitian, dan Aktivitas Praktik terhadap *Knowledge, Skill, and Competencies* (KSC) serta *Employability* maka populasi yang sesuai adalah mahasiswa di perguruan tinggi.

3.3.2 Sampel

Menurut Malhotra (2020) Sample dalam penelitian merupakan sekelompok kecil perwakilan yang diambil dari populasi, dengan tujuan untuk membuat penelitian yang dianggap bisa mewakili populasi. Dalam menentukan sebuah sampel terdapat beberapa langkah seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3. 1 Design Sample

Sumber: Malhotra et al., (2020)

A. *Define the target population*

Kumpulan elemen atau objek informasi yang dicari berdasarkan kebutuhan peneliti. Populasi target harus ditentukan secara rinci dalam hal elemen, unit pengambilan sampel, cakupan wilayah geografis, dan waktu.

1. Elemen

Merupakan objek penelitian yang memiliki informasi yang relevan atau dicari oleh peneliti. Dalam penelitian survei, elemen ini umumnya disebut sebagai responden. Responden yang menjadi elemen dalam penelitian ini adalah mahasiswa di institusi perguruan tinggi.

2. Unit Pengambilan Sampel

Merupakan sebuah unit pada elemen sesuai dengan kebutuhan penelitian yang sesuai dengan karakteristik dijadikan sampel. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa.

3. Cakupan wilayah geografis

Merupakan batasan geografis penelitian dalam mengumpulkan data. Di dalam penelitian ini memiliki batasan geografis yaitu di daerah Gading Serpong.

4. Waktu

Merupakan rentang waktu yang dimiliki oleh seorang peneliti dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini periode waktu dari bulan Agustus sampai bulan November 2025. Sedangkan untuk penyebaran kuesioner atau responden dimulai pada bulan Oktober 2025.

B. Detemine the sampling frame

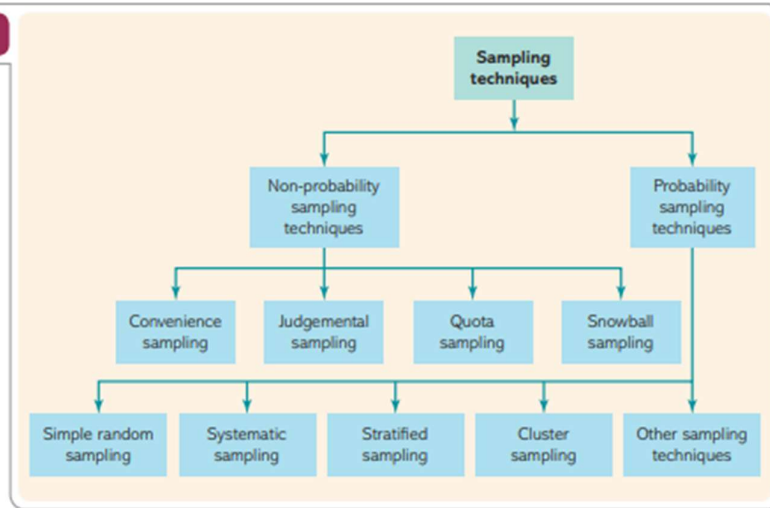
Kerangka sampel adalah representasi dari elemen elemen populasi target. Ini terdiri dari daftar atau serangkaian arahan untuk mengidentifikasi populasi target. Pada penelitian ini tidak memiliki kerangka sampel karena informasi tentang mahasiswa hanya jumlah dan hasil dari data tersebut tidak memerlukan data lengkap atau informasi pribadi.

C. Select a sampling technique

Teknik sampel adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengambil sampel dari suatu populasi.

Figure 14.2

A classification of sampling techniques



Gambar 3. 2 Classification Sampling

Sumber: Malhotra et al., (2020)

1. Teknik *nonprobability sampling*

Pengambilan sampel non probabilitas adalah teknik yang tidak menggunakan prosedur seleksi melainkan bergantung pada penilaian pribadi peneliti untuk memilih elemen sampel. Teknik ini tidak memungkinkan evaluasi objektif terhadap presisi hasil sampel, sehingga estimasi yang diperoleh tidak dapat diproyeksikan secara statistik ke populasi, ada beberapa jenis yaitu:

- *Convenience sampling*

Teknik ini mencoba mendapatkan sampel dari elemen - elemen yang mudah ditemui atau dijangkau. Pemilihan unit sampel diserahkan terutama kepada pewawancara. Contohnya termasuk wawancara di jalan tanpa kualifikasi partisipan.

- *Judgemental sampling*

Ini adalah bentuk dari *convenience sampling* di mana elemen populasi dipilih berdasarkan pertimbangan peneliti. Peneliti memilih elemen untuk dimasukkan ke dalam sampel karena mereka yakin bahwa elemen tersebut mewakili populasi yang diminati atau sesuai untuk tujuan penelitian

- *Quota sampling*

Ini adalah teknik dua tahap yang bersifat judgemental terbatas. Tahap pertama adalah mengembangkan kategori kontrol atau kuota dari elemen populasi misalnya, 48% pria dan 52% wanita. Pada tahap kedua, elemen sampel dipilih berdasarkan kemudahan atau pertimbangan untuk memenuhi kuota tersebut.

- *Snowball sampling*

Dalam teknik ini, sekelompok sampel awal dipilih secara acak. Setelah diwawancarai, partisipan ini diminta untuk mengidentifikasi orang lain yang juga termasuk dalam populasi target. Partisipan berikutnya dipilih berdasarkan rujukan tersebut, dan proses ini berlanjut seperti bola salju.

2. Teknik *Probabillity*

Dalam pengambilan sampel probabilitas, unit sampel dipilih secara acak. Setiap elemen populasi memiliki probabilitas yang diketahui dan tetap untuk terpilih. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menentukan presisi estimasi sampel dan membuat kesimpulan atau proyeksi tentang populasi target.

- *Simple random sampling*

Setiap elemen dalam populasi memiliki probabilitas seleksi yang diketahui dan sama. Setiap elemen dipilih secara independen dari elemen lainnya, dan sampel diambil melalui prosedur acak dari kerangka sampel.

- *Systematic sampling*

Sampel dipilih dengan memilih titik awal secara acak dan kemudian mengambil setiap elemen ke- i (interval) secara berurutan dari kerangka sampel. Interval pengambilan sampel (i) ditentukan dengan membagi ukuran populasi (N) dengan ukuran sampel (n).

- *Stratified sampling*

Sebuah proses dua langkah di mana populasi dibagi menjadi subpopulasi atau strata tingkatan. Strata tersebut harus saling eksklusif dan lengkap. Selanjutnya, elemen dipilih dari setiap stratum melalui prosedur acak.

- *Cluster sampling*

Populasi target pertama - tama dibagi menjadi subpopulasi yang saling eksklusif dan lengkap, yang disebut kluster. Kemudian, sampel acak dari kluster tersebut dipilih. Untuk setiap kluster yang terpilih, semua elemen dapat dimasukkan ke dalam sampel atau sampel elemen dapat diambil secara probabilistik dari kluster tersebut.

- *Other probability sampling*

Selain empat teknik dasar (*Simple Random Sampling*, *Systematic Sampling*, *Stratified Sampling*, dan *Cluster Sampling*), terdapat berbagai teknik sampling probabilitas lain yang merupakan perluasan dari teknik-teknik dasar tersebut. Dua teknik yang relevan untuk riset pemasaran adalah:

i. Sequentinal sampling

Dalam teknik ini, elemen populasi diambil sampelnya satu per satu secara berurutan. Setelah setiap elemen diambil sampelnya, data dikumpulkan dan dianalisis. Teknik ini digunakan untuk menentukan preferensi antara dua alternatif yang bersaing. Partisipan ditanya mana dari dua alternatif yang mereka sukai, dan pengambilan sampel dihentikan ketika bukti yang terkumpul sudah cukup untuk memvalidasi satu preferensi.

ii. Double sampling

Dalam teknik ini, yang juga disebut *two - phase sampling*, elemen populasi tertentu diambil sampelnya sebanyak dua kali. Teknik ini berguna ketika tidak ada kerangka sampel yang siap tersedia untuk unit sampel akhir, tetapi elemen - elemen dari kerangka tersebut termasuk dalam kerangka sampel yang lebih luas. Misalnya, untuk memilih rumah tangga yang mengonsumsi jus apel, peneliti dapat mengambil sampel dari semua rumah tangga di fase 1, kemudian di fase 2 mengambil subsampel hanya dari rumah tangga yang mengonsumsi jus apel untuk diajukan pertanyaan yang lebih rinci.

D. Execute the sampling process

Tahap selanjutnya adalah implementasi lapangan, yaitu fase pengumpulan data dari responden sesuai rencana yang telah ditetapkan. Penentuan ukuran sampel dalam penelitian ini mengacu pada pedoman *10 times rule* (aturan 10 kali lipat) yang dikemukakan oleh Hair et al. Aturan ini menyatakan bahwa ukuran sampel minimum adalah 10 kali jumlah jalur struktural terbanyak yang mengarah pada suatu konstruk tertentu dalam model struktural. Berdasarkan model penelitian ini, terdapat maksimal 3 jalur panah yang mengarah ke satu konstruk. Dengan demikian, jumlah sampel minimum yang ditetapkan adalah $3 \times 10 = 30$ responden.

E. Validate the sample

Validasi sampel bertujuan untuk memperhitungkan kesalahan kerangka sampel dengan menyaring partisipan selama fase pengumpulan data untuk memastikan mereka memenuhi kriteria populasi target.

Berdasarkan penjelasan di atas, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, dengan teknik spesifik *judgemental sampling*. Pemilihan teknik ini didasarkan pada kebutuhan peneliti untuk menjangkau responden yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut adalah (1) berstatus sebagai mahasiswa, (2) telah atau sedang melaksanakan program magang, dan (3) telah atau sedang mengambil mata kuliah penelitian. Jumlah sampel final yang digunakan dalam penelitian ini adalah 124 responden.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sekaran, (2016) ada beberapa metode pengumpulan data yang dapat digunakan sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara adalah metode utama pengumpulan data di mana peneliti berinteraksi langsung dengan responden. Ada beberapa jenis wawancara yaitu sebagai berikut.

- *Unstructured Interviews*

Peneliti tidak memiliki daftar pertanyaan yang baku. Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi area masalah secara luas dan mendapatkan pemahaman awal.

- *Structured Interviews*

Peneliti menggunakan serangkaian pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya. Pertanyaan - pertanyaan ini ditanyakan dalam urutan yang sama kepada setiap responden. Ini digunakan ketika peneliti sudah tahu informasi apa yang dibutuhkan.

- Wawancara

Wawancara dapat dilakukan secara langsung tatap muka atau melalui telepon, masing-masing dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

- Wawancara Kelompok

Focus Groups Terdiri dari sekelompok responden yang mendiskusikan topik tertentu, dipandu oleh seorang moderator.

Expert Panels: Melibatkan pengumpulan informasi dari sekelompok ahli dalam subjek tertentu.

- Wawancara Berbantuan Komputer (CATI/CAPI)

Menggunakan komputer untuk memandu proses wawancara, baik melalui telepon (CATI) atau secara tatap muka (CAPI).

2. Observasi

Observasi adalah strategi pengumpulan data di mana peneliti mengamati dan mencatat perilaku, tindakan, atau peristiwa secara sistematis tanpa mengajukan pertanyaan langsung. Ada beberapa dimensi utama di dalam observasi yaitu:

- *Controlled vs. Uncontrolled*
 - i. Observasi Terkontrol terjadi dalam lingkungan buatan seperti laboratorium di mana peneliti memanipulasi kondisi tertentu.
 - ii. Observasi Tidak Terkontrol terjadi di lingkungan alami tanpa ada upaya untuk mengontrol atau memanipulasi situasi.
- *Participant vs. Nonparticipant*
 - i. Observasi Partisipan: Peneliti menjadi bagian dari kelompok yang sedang diamati untuk mendapatkan pemahaman mendalam.
 - ii. Observasi NonPartisipan: Peneliti mengamati dari luar tanpa menjadi bagian dari kelompok tersebut.
- *Structured vs. Unstructured:*
 - i. Observasi Terstruktur: Peneliti memiliki daftar periksa yang jelas tentang apa yang harus diamati dan dicatat.
 - ii. Observasi Tidak Terstruktur: Peneliti mencatat semua yang tampak relevan tanpa memiliki rencana yang ditentukan sebelumnya.

- *Concealed vs. Unconcealed:*

- i. Observasi Terselubung: Responden tidak tahu bahwa mereka sedang diamati.
- ii. Observasi Terang - terangan: Responden sadar bahwa mereka sedang menjadi subjek pengamatan.

3. Kuesioner

Kuesioner adalah instrumen pengumpulan data yang berisi serangkaian pertanyaan tertulis yang dijawab oleh responden. Ada 3 cara utama dalam menyebarkan kuesioner yaitu:

- *Personally Administered*

Peneliti menyerahkan kuesioner secara langsung kepada responden dan mengambilnya kembali setelah selesai.

- *Mail Questionnaires*

Kuesioner dikirimkan kepada responden melalui layanan pos dan diharapkan untuk dikirim kembali oleh responden.

- *Electronic and Online*

Kuesioner dirancang dan disebarkan melalui internet misalnya, melalui email atau formulir web, Gform.

4. Desain ekperimental

Meskipun sering dianggap sebagai desain penelitian, eksperimen juga merupakan metode pengumpulan data. Tujuannya adalah untuk menguji hubungan sebab akibat.

- *Lab Experiment:*

Peneliti memiliki kontrol tinggi atas variabel dan melakukan manipulasi terhadap variabel independen untuk melihat dampaknya pada variabel dependen. Tujuannya adalah

memaksimalkan validitas internal keyakinan bahwa X menyebabkan Y.

- *Field Experiment:*

Dilakukan di lingkungan tempat peristiwa biasa terjadi. Peneliti masih memanipulasi variabel, tetapi kontrolnya lebih sedikit dibandingkan eksperimen lab. Tujuannya adalah memaksimalkan validitas eksternal generalisasi temuan ke situasi nyata.

5. Multimetode

Strategi Multimetode merupakan penggunaan kombinasi dari beberapa metode di atas misalnya, melakukan wawancara untuk eksplorasi, diikuti dengan survei kuesioner untuk konfirmasi guna meningkatkan validitas dan keandalan temuan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui survei dengan instrumen kuesioner. Teknik penyebaran kuesioner yang digunakan adalah *Electronic and Online Questionnaires* dengan membuat *Google Form*. Proses penyebaran ini dilakukan melalui dua saluran pertama, dengan menyebarkan poster digital berisi tautan kuesioner di berbagai platform media sosial, dan kedua, dengan mengirimkan tautan kuesioner secara langsung kepada responden melalui pesan personal chat.

3.4.2 Sumber dan Cara Pengumpulan Data

Menurut Malhotra et al., (2020) bahwa ada 2 jenis data dalam penelitian yaitu primer dan sekunder.

1. *Primary Data*

Data primer adalah data yang berasal dari peneliti itu sendiri, yang dikumpulkan secara khusus untuk mengatasi masalah penelitian yang sedang dihadapi. Karena dikumpulkan untuk tujuan spesifik, data primer lebih sesuai dengan kebutuhan

penelitian. Namun, proses pengumpulan data primer biasanya memakan waktu. Pengumpulan data ini biasanya dilakukan dengan kuesioner, wawancara dan lainnya

2. *Secondary Data*

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan untuk tujuan berbeda, selain masalah yang sedang dihadapi saat ini. Data ini merupakan data yang dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain. Data ini umumnya lebih cepat, lebih mudah diakses dibandingkan data primer. Namun, kekurangannya adalah data tersebut mungkin tidak selalu relevan misalnya, unit pengukuran tidak sesuai atau data sudah kedaluwarsa, akurat, atau cukup untuk menjawab masalah penelitian yang spesifik.

Penelitian ini menggunakan 2 jenis data, yaitu data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui instrumen kuesioner dirancang memakai *Google Form*. Pengumpulan data ini menggunakan teknik *judgemental sampling*, di mana kuesioner disebarluaskan kepada responden yang memenuhi kriteria spesifik penelitian, yakni mahasiswa yang (1) berstatus aktif, (2) telah atau sedang melaksanakan program magang, dan (3) telah atau sedang mengambil mata kuliah penelitian. Proses penyebaran kuesioner ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2025. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari studi literatur untuk mendukung landasan teoretis. Data ini mencakup berbagai jurnal ilmiah dan buku - buku relevan yang diakses secara daring.

3.4.3 Prosedur Pengumpulan Data

1. Peneliti melakukan riset pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan dan fenomena yang akan diteliti.
2. Peneliti menetapkan objek penelitian yang relevan dengan permasalahan dan fenomena tersebut.

3. Peneliti mengumpulkan data sekunder seperti jurnal dan buku untuk membangun landasan teoretis terkait variabel dan objek penelitian.
4. Peneliti merancang instrumen kuesioner, menggunakan Google Form, dengan mengadaptasi pertanyaan - pertanyaan dari penelitian terdahulu.
5. Peneliti menyebarluaskan kuesioner dalam bentuk pilot test terlebih dahulu.
6. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap data hasil uji coba menggunakan SPSS menggunakan 30 responden.
7. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, peneliti melanjutkan penyebaran kuesioner utama hingga target 124 responden.
8. Peneliti mengolah dan menganalisis keseluruhan data responden menggunakan aplikasi SmartPLS.

3.5 Operasionalisasi Variabel

Ada beberapa variabel yang digunakan di dalam penelitian yaitu variabel independent, dependen, moderasi dan terakhir mediasi (Sekaran, Uma; Bougie, 2016).

1. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik secara positif maupun negatif. Variabel ini juga dikenal sebagai variabel predictor.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang menjadi minat utama peneliti. Dikenal juga sebagai variabel kriteria, tujuan peneliti adalah untuk memahami, mendeskripsikan, menjelaskan variabilitasnya, atau memprediksinya. Sederhananya, ini adalah variabel utama yang sedang diselidiki atau fenomena yang menjadi fokus dalam sebuah penelitian.

3. Variabel Moderasi

Variabel moderasi adalah variabel ketiga yang berfungsi mengubah kekuatan atau bahkan arah dari hubungan antara variabel independent dan variabel dependen. Kehadiran variabel moderasi membantu peneliti memahami dalam kondisi apa atau untuk menjadi lebih kuat atau lebih lemah sebuah variabel.

4. Variabel Mediasi

Variabel mediasi yang sering juga disebut variabel perantara atau intervening, adalah variabel yang bertindak sebagai jembatan antara variabel independent dengan variabel dependen.

Penelitian ini melibatkan enam variabel, di mana Fasilitas berperan sebagai variabel independent. Tiga variabel lainnya, yaitu Proses Pendidikan, Aktifitas Praktik, dan Kegiatan Penelitian, bertindak sebagai variabel mediasi. Terakhir, *Knowledge, Skill, and Competencies* (KSC) serta *Employability* merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Pengukuran data menggunakan skala Likert 1-5, dengan skor 1 mewakili "Sangat Tidak Setuju" dan skor 5 mewakili "Sangat Setuju" terhadap pernyataan yang diberikan. Berikut adalah tabel operasional variabel yang digunakan:

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

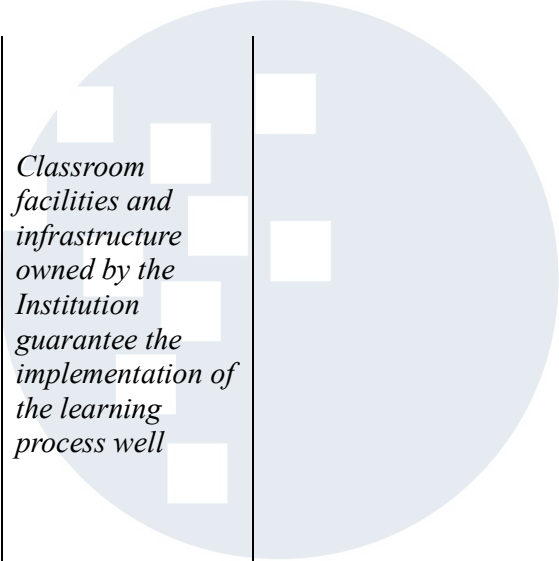
Table 2 Operasional

No	Variabel	Sumber	Original Statement	Definisi	Kode	Pertanyaan Kuesioner	Teknik Pengukuran
1	Proses Pendidikan	(Nugraha et al., 2023)	<i>Learning achievements in each course is based on previous teaching and research results</i>	Proses Pendidikan dapat didefinisikan sebagai sistem yang mengintegrasikan kegiatan belajar mahasiswa sebagai subjek pembelajar dengan kegiatan mengajar dosen sebagai subjek pengajar. Proses ini bertujuan membantu mahasiswa belajar	PP 1	Capaian pembelajaran di setiap mata kuliah didasarkan pada hasil pengajaran dan penelitian sebelumnya	Skala <i>Likert</i> 1-5
2		(Nugraha et al., 2023)	<i>Lecturers and students collaborate in research</i>	sesuai minat dan kebutuhannya, dengan target utama menyampaikan pesan di ranah intelektual, karakter, serta keahlian praktis (Daniyati Ani et al., 2023).	PP 2	Dosen dan mahasiswa berkolaborasi dalam penelitian	

3		(Nugraha et al., 2023)	<i>The learning method used in the learning process is Student Center Learning</i>	PP 3	Metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah <i>Student Center Learning</i>	
4		(Nugraha et al., 2023)	<i>The official regulations of the Institution determine the assessment component for each course</i>	PP 4	Peraturan resmi Institusi menentukan komponen penilaian untuk setiap mata kuliah	

5		(Nugraha et al., 2023)	<i>The learning outcomes obtained follow the learning process that has been implemented</i>		PP 5	Capaian pembelajaran yang diperoleh mengikuti proses pembelajaran yang telah dilaksanakan	
6	Fasilitas	(Nugraha et al., 2023)	<i>Classroom facilities and infrastructure owned by the Institution support the learning process</i>	Fasilitas merupakan salah satu dari dua komponen utama selain sumber daya manusia yang wajib mendukung pelaksanaan perguruan tinggi. Ketersediaan fasilitas yang memadai dan sesuai standar menjadi faktor yang tidak terpisahkan dari kualitas	F 1	Fasilitas dan infrastruktur ruang kelas yang dimiliki Institusi mendukung proses pembelajaran	Skala <i>Likert</i> 1-5

7		(Nugraha et al., 2023)	<p><i>Classroom facilities and infrastructure owned by the Institution support the achievement of student learning outcomes</i></p>	<p>pendidikan tinggi. Peran fasilitas ini sangat penting karena memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan mahasiswa dalam belajar (Karbila & Usman, 2021).</p>	F 2	<p>Fasilitas dan infrastruktur ruang kelas yang dimiliki Institusi mendukung pencapaian capaian pembelajaran mahasiswa</p>	
---	--	------------------------	---	--	-----	--	--

8		(Nugraha et al., 2023)	 <p><i>Classroom facilities and infrastructure owned by the Institution guarantee the implementation of the learning process well</i></p>	F 3	Fasilitas dan infrastruktur ruang kelas yang dimiliki Institusi menjamin terlaksananya proses pembelajaran dengan baik	
---	--	------------------------	---	-----	--	--

9	(Nugraha et al., 2023)	<i>The owned learning information system informs about the learning process, effectiveness, and student satisfaction</i>	F 4	Sistem informasi pembelajaran yang dimiliki memberikan informasi tentang proses pembelajaran, efektivitas, dan kepuasan mahasiswa
10	(Nugraha et al., 2023)	<i>Internet access owned by the Institution ensures that the learning process is carried out properly</i>	F 5	Akses internet yang dimiliki Institusi memastikan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan dengan benar

11	Aktifitas Praktik	(Nugraha et al., 2023)	<i>Merdeka Belajar Kampus Merdeka's program opens opportunities for students to get hands-on learning</i>	Berdasarkan literatur yang dibuat oleh (Simatupang & Yuhertiana, 2021), aktifitas praktik merupakan salah satu bentuk penerapan dari kebijakan reformasi pendidikan. practical activities di pendidikan tinggi menjadi krusial karena sistem yang ada gagal menciptakan link and match dengan dunia kerja, yang menyebabkan bertambahnya pengangguran terdidik dan minimnya penciptaan wirausahawan	AP 1	Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka membuka peluang bagi mahasiswa untuk mendapatkan pembelajaran praktik langsung (<i>hands-on learning</i>)	Skala <i>Likert</i> 1-5
12		(Nugraha et al., 2023)	<i>Institutions support students to take part in the Merdeka Belajar Kampus Merdeka program</i>		AP 2	Institusi mendukung mahasiswa untuk mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka	

13		(Nugraha et al., 2023)	<i>Partners in the Merdeka Belajar Kampus Merdeka program have a special assessment format based on applicable regulations</i>	AP 3	Mitra dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka memiliki format penilaian khusus berdasarkan peraturan yang berlaku	
14		(Nugraha et al., 2023)	<i>Lecturers and students in the Merdeka Belajar Kampus Merdeka program obtain grades according to applicable regulations</i>	AP 4	Dosen dan mahasiswa dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka mendapatkan nilai sesuai dengan peraturan yang berlaku	

15	Kegiatan Penelitian	(Nugraha et al., 2023)	<i>Lecturers and students collaborate in scientific paper writing training</i>	Menurut jurnal yang di kemukakan oleh Surahman et al., (2020) <i>kegiatan penelitian</i> adalah sebuah aktivitas ilmiah yang bertujuan untuk menghasilkan penemuan baru di berbagai bidang keilmuan.	KP 1	Dosen dan mahasiswa berkolaborasi dalam pelatihan penulisan karya ilmiah	Skala Likert 1-5
16		(Nugraha et al., 2023)	<i>Lecturers and students collaborate in the National Seminar</i>		KP 2	Dosen dan mahasiswa berkolaborasi dalam Seminar Nasional	
17		(Nugraha et al., 2023)	<i>Lecturers and students collaborate in International Seminars</i>		KP 3	Dosen dan mahasiswa berkolaborasi dalam Seminar Internasional	

18		(Nugraha et al., 2023)	<i>Institutions provide awards in the form of incentives for international scientific publications</i>	KP 4	Institusi memberikan penghargaan berupa insentif untuk publikasi ilmiah internasional
19		(Nugraha et al., 2023)	<i>The Institution periodically holds training on writing scientific papers</i>	KP 5	Institusi secara berkala mengadakan pelatihan penulisan karya ilmiah

20		(Nugraha et al., 2023)	<i>Institutions facilitate lecturers and students to collaborate in obtaining research funding</i>		KP 6	Institusi memfasilitasi dosen dan mahasiswa untuk berkolaborasi dalam memperoleh pendanaan penelitian	
21		(Nugraha et al., 2023)	<i>Each research collaboration has the opportunity to obtain Research Funding from Institutions</i>		KP 7	Setiap kolaborasi penelitian memiliki peluang untuk memperoleh Dana Penelitian dari Institusi.	

22	Knowledge, Skill, and Competencies	(Nugraha et al., 2023)	<i>The curriculum and learning outcomes set by the Study Program encourage students to improve their communication skills</i>	<i>Knowledge</i> adalah semua hal yang kita dapatkan dari proses mengetahui sesuatu, baik itu benda atau kejadian yang kita alami. <i>Knowledge</i> sangat penting bagi kehidupan manusia. Inilah hasil dari kemampuan kita berpikir, yang membedakan kita dari makhluk hidup lainnya	KSC 1	Kurikulum dan capaian pembelajaran yang ditetapkan Program Studi mendorong mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasi mereka.	Skala Likert 1-5
23		(Nugraha et al., 2023)	<i>The curriculum and learning outcomes set by the Study Program encourage students to improve their organizational skills</i>		KSC 2	Kurikulum dan capaian pembelajaran yang ditetapkan Program Studi mendorong mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan organisasi mereka.	

24		(Nugraha et al., 2023)	<i>The curriculum and learning outcomes set by the Study Program encourage students to improve their analytical and problem-solving skills</i>		KSC 3	Kurikulum dan capaian pembelajaran yang ditetapkan Program Studi mendorong mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah.	
25		(Nugraha et al., 2023)	<i>The curriculum and learning outcomes set by the Study Program encourage students to improve their entrepreneurial skills</i>		KSC 4	Kurikulum dan capaian pembelajaran yang ditetapkan Program Studi mendorong mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan kewirausahaan mereka.	

26		(Nugraha et al., 2023)	<i>Learning outcomes meet the eligibility requirements for students and graduates in similar fields</i>	<i>Employability</i> atau kemampuan kerja didefinisikan sebagai kepemilikan seperangkat pencapaian yang mencakup keterampilan, pemahaman, dan atribut personal (Sihotang & Wijayanto, 2025).	E 1	Capaian pembelajaran memenuhi persyaratan kelayakan bagi mahasiswa dan lulusan di bidang yang serupa.	Skala Likert 1-5
27		(Nugraha et al., 2023)	<i>Elements of the curriculum implemented by the Institution support students and graduates to meet job requirements in similar fields</i>		E 2	Elemen-elemen kurikulum yang diterapkan oleh Institusi mendukung mahasiswa dan lulusan untuk memenuhi persyaratan kerja di bidang yang serupa.	

28		(Nugraha et al., 2023)	<i>Learning outcomes meet the eligibility requirements for students and graduates in related fields</i>	E 3	Capaian pembelajaran memenuhi persyaratan kelayakan bagi mahasiswa dan lulusan di bidang terkait.
29		(Nugraha et al., 2023)	<i>Elements of the curriculum the Institution implements support students and graduates to meet job service requirements in related fields</i>	E 4	Elemen-elemen kurikulum yang diterapkan Institusi mendukung mahasiswa dan lulusan untuk memenuhi persyaratan layanan kerja di bidang terkait.

30		(Nugraha et al., 2023)	<i>The Institution monitors the placement and career development of graduates in related fields</i>	E 5	Institusi memantau penempatan dan pengembangan karier lulusan di bidang terkait
31		(Nugraha et al., 2023)	<i>Learning outcomes meet the eligibility requirements for students and graduates so they can open their businesses</i>	E 6	Capaian pembelajaran memenuhi persyaratan kelayakan bagi mahasiswa dan lulusan agar mereka dapat membuka usaha sendiri.

32		(Nugraha et al., 2023)	<i>Elements of the curriculum implemented by the Institution support students and graduates to meet job service requirements so they can open their businesses</i>	E 7	Elemen-elemen kurikulum yang diterapkan oleh Institusi mendukung mahasiswa dan lulusan untuk memenuhi persyaratan layanan kerja agar mereka dapat membuka usaha sendiri.	
----	--	------------------------	--	-----	--	--

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Proses analisis data dilakukan dalam dua tahap utama, uji coba *pre-test* dan uji utama *main test*. Pada tahap *pre-test*, data diolah menggunakan SPSS dengan tujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Setelah instrumen dipastikan valid dan reliabel, data dari *main test* dikumpulkan dan dianalisis menggunakan *software* SmartPLS. Analisis ini bertujuan untuk menguji validitas model, melakukan pengujian hipotesis, dan menganalisis hubungan antar variabel yang telah ditetapkan.

3.6.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian itu akurat, tepat, dan tidak salah sasaran dalam mengukur sebuah konstruk. Menurut Malhotra (2020) proses untuk menilai sejauh mana suatu skala pengukuran seperti kuesioner benar-benar sesuai. Untuk menentukan apakah analisis faktor tersebut sesuai atau tidak dapat menggunakan alat uji validitas:

Table 3 Alat Uji Validitas

No	Alat Uji Validitas	Deskripsi
1	<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	Uji statistik ini digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel - variabel di populasi tidak berkorelasi. Variabel valid jika menunjukkan korelasi dengan nilai signifikan kurang ($<$) 0.05.
2	<i>Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)</i>	Statistik ini mengukur kelayakan data dengan membandingkan besarnya korelasi sederhana dengan korelasi parsial. Nilai bisa dikatakan ideal kalau lebih besar ($>$) dari 0.5.
3	<i>Factor Loading of Component Matrix</i>	Untuk menguji korelasi antara variabel dan faktor yang terkait. Dikatakan valid dan signifikan jika

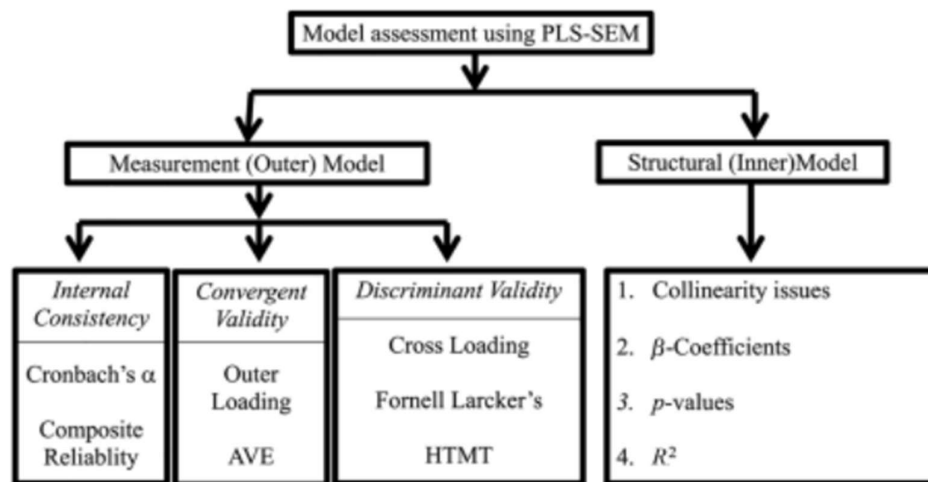
		mempunyai nilai lebih ($>$) dari 0.5 atau dengan nilai ideal 0.7.
4	<i>Anti-Image Correlation Matrix</i>	Digunakan untuk menentukan indikator tersebut layak diuji atau tidak dalam factor analysis dengan kriteria harus memiliki lebih ($>$) 0.5 terutama angka yang diberi tanda a.

Uji reliabilitas merupakan prosedur yang bertujuan untuk menilai konsistensi dan keandalan suatu skala pengukuran. Reliabilitas berperan sebagai acuan untuk melihat pada sejauh mana skala tersebut bebas dari kesalahan acak. Dengan kata lain, skala yang reliabel konsisten menghasilkan hasil yang sama jika pengukuran berulang dilakukan pada karakteristik yang sama (Malhotra et al., 2020). Alat statistik yang paling umum digunakan untuk ini adalah koefisien *Cronbach's Alpha*. Metrik ini mengukur seberapa erat item pertanyaan dalam instrumen saling terkait sebagai satu kesatuan untuk mengukur konstruk yang sama. Nilai *Cronbach's Alpha* berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai yang di atas 0.60 umumnya dianggap sebagai ambang batas yang menunjukkan reliabilitas dapat diterima atau memadai. Pre-test dilakukan dengan pengujian validitas dan reliabilitas data sebanyak 30 responden menggunakan SPSS.

3.6.2 Analisis Data Penelitian

Pengujian utama dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Partial Least Squares - Structural Equation Model* (PLS-SEM) melalui aplikasi SmartPLS. Menurut Hair et al. (2019), *Structural Equation Model* (SEM) merupakan teknik yang mampu memisahkan hubungan antar variabel dependen berdasarkan *common variance* dengan menghitung *covariance matrix*. Teknik ini dikenal sebagai *covariance - based SEM* (CB-SEM) dan berfokus pada konfirmasi teori. Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini, PLS-SEM, adalah teknik *variance - based SEM* yang menganalisis total varians. Fokus utama PLS-SEM adalah pada prediksi serta penjelasan hubungan antar

variabel. Analisis PLS-SEM terdiri dari dua model, *measurement model* yang merepresentasikan bagaimana variabel terukur mewakili sebuah konsep, dan *structural model* yang menunjukkan keterkaitan antar konsep atau konstruk tersebut. *Measurement model* juga sering disebut sebagai *outer model*, sementara *structural model* dikenal sebagai *inner model*.



Gambar 3. 3 Model PLS SEM

Sumber: (Pathak et al., 2023)

Measurement model

Merupakan tahap pertama yang berfokus pada hubungan antara indikator item kuesioner dengan susunan variabel yang diukur. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan valid dan reliabel. Berikut cara yang dilakukan di dalam measurement model:

1. Uji Reliabilitas
 - Reliabilitas Indikator dilihat dari nilai *factor loadings* (FL). Beberapa penelitian menetapkan bahwa nilai *factor loadings* harus di atas > 0.7 , meskipun nilai di atas > 0.4 terkadang masih bisa diterima dalam kondisi tertentu.

- Konsistensi Internal mengukur konsistensi jawaban responden di antara item - item dalam satu konstruk. Ini diukur menggunakan *Cronbach's Alpha* yang nilainya harus lebih besar dari > 0.7 .
- *Composite Reliability* dianggap sebagai ukuran yang lebih baik daripada *Cronbach's Alpha* di PLS. Nilainya juga harus lebih besar dari > 0.7 .

2. Uji Validitas

- Validitas Konvergen

Uji ini memastikan bahwa indikator - indikator yang seharusnya mengukur satu konstruk yang sama memang memiliki korelasi yang tinggi. ***Outer Loadings*** dengan nilai idealnya di > 0.7 . ***Average Variance Extracted (AVE)*** dengan nilai AVE harus lebih besar dari > 0.5 .

3. Validitas Diskriminan

Uji ini membuktikan bahwa indikator dari satu variabel laten tidak tumpang tindih atau dikacaukan dengan indikator dari variabel laten lainnya. Ada tiga metode untuk mengujinya:

- *Cross-Loadings* merupakan nilai loading sebuah indikator harus paling tinggi pada konstruk yang diukurnya, dibandingkan dengan nilai loading nya pada konstruk lain.
- *Fornell - Larcker's Criterion* merupakan Nilai akar kuadrat dari AVE nilai diagonal dalam tabel untuk setiap konstruk harus lebih tinggi daripada nilai korelasinya dengan semua konstruk lainnya.

- *Heterotrait - Monotrait* (HTMT) Ratio merupakan metode yang lebih baru dan dianggap lebih unggul. Nilai HTMT harus di bawah ambang batas tertentu, biasanya di < 0.90 atau 0.85 .

Structural model

Setelah Outer Model dipastikan valid dan reliabel, analisis dilanjutkan ke Inner Model, yang berfokus pada hubungan kausal pengaruh antar konstruk variabel. Dengan melibatkan beberapa langkah:

1. *Collinearity Statistics*

Uji ini memastikan tidak ada masalah multikolinieritas antar konstruk di mana konstruk independen saling berkorelasi terlalu tinggi. Ini diukur menggunakan nilai *Variation Inflation Factor* (VIF). Nilai VIF harus lebih rendah dari 5.0.

2. *Path Coefficients*

Metode yang digunakan adalah *Bootstrapping* dengan jumlah sub - sampel tertentu. Hasil *bootstrapping* akan menunjukkan β -coefficients, *T-value*, dan *p-values*, hipotesis diterima jika *p-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan. *P-value* ideal di angka < 0.05 , *T-value* ideal di angka > 1.96 .

3. R^2

Uji ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase pengaruh sebuah variabel. Nilai *R-Square* bervariasi dari 0 hingga 1 dimana 0 artinya tidak ada hubungan dan 1 berhubungan sempurna. Maka dari itu, nilai *R-Square* > 0.75 dinilai kuat, > 0.5 moderat, dan > 0.25 lemah.

3.7 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah prosedur untuk meninjau dan menguji dugaan penelitian, baik dalam konteks kuantitatif maupun kualitatif. Seperti yang dijelaskan oleh Hair et al. (2010), pendekatan kuantitatif berfokus pada analisis data menggunakan uji statistik, sedangkan penelitian kualitatif menguji hipotesis dengan menganalisis konsistensi teori. Karena penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, uji statistik digunakan untuk menilai hipotesis yang telah dirumuskan. Pengambilan keputusan didasarkan pada *p-value*, yaitu sebuah ukuran statistik yang menguji hipotesis nol (H_0) dengan mengukur probabilitas bahwa temuan yang didapat hanyalah kebetulan dengan asumsi H_0 benar. Semakin kecil nilai *p-value*, semakin signifikan temuan tersebut secara statistik, sehingga memberikan bukti kuat untuk menolak H_0 . Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi ditetapkan pada 0,05, yang berarti hipotesis penelitian dianggap terdukung secara statistik dan H_0 ditolak jika nilai *p-value* lebih rendah dari atau sama dengan 0,05 ($\leq 0,05$).

