

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, mengingat data yang disajikan berwujud angka yang dapat diukur secara numerik. Ini sejalan dengan pandangan yang menyatakan bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang menitikberatkan pada pengolahan data berbentuk angka, mencakup seluruh tahapan penelitian secara terukur.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian ini berada di Universitas Muhammadiyah Surabaya, sebuah institusi pendidikan tinggi berlokasi di Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, yang sekaligus menjadi subjek dalam karya tulis ilmiah ini.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian,⁴⁹ dalam penelitian ini, populasi yang ditetapkan oleh penulis adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti secara lebih mendalam. Mengingat jumlah populasi dalam penelitian ini melebihi 100 orang, maka sampel yang digunakan adalah sebagian dari mahasiswa Program

⁴⁹ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf,” n.d.

Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya dengan jumlah sebanyak 100 mahasiswa.

Tabel 3.1 Total Sampel Penelitian

NO	KELAS	JUMLAH
1.	Mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya	100
	TOTAL	100

Teknik pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan menggunakan metode *simple random sampling*, yakni suatu teknik penentuan sampel yang memberikan kesempatan yang setara bagi setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai responden penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya lebih dari 100 orang, sehingga tidak efisien apabila seluruh populasi dijadikan sampel. Selain itu, karakteristik populasi relatif homogen, terutama dalam hal latar belakang akademik dan proses perkuliahan, sehingga pengambilan sampel secara acak sudah dapat mewakili kondisi populasi secara keseluruhan. Penerapan metode *simple random sampling* juga memberikan keuntungan bagi peneliti dalam meminimalkan potensi bias dalam proses pengumpulan data. Dengan demikian, hasil yang diperoleh diharapkan lebih akurat dan dapat digeneralisasikan terhadap seluruh populasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam.⁵⁰

⁵⁰ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

D. Teknik Pengumpulan Data

Merupakan rangkaian metode dan prosedur yang diterapkan oleh peneliti dalam menghimpun informasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Sugiyono mendefinisikan teknik pengumpulan data sebagai cara yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian, baik melalui pendekatan langsung maupun tidak langsung, guna memastikan bahwa hasil penelitian yang diperoleh bersifat andal dan valid. Selaras dengan hal tersebut, Creswell menegaskan bahwa teknik pengumpulan data adalah langkah sistematis untuk mengumpulkan data yang bertujuan memperoleh gambaran yang tepat tentang fenomena yang diteliti melalui berbagai instrumen seperti observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi.

1. Kuesioner atau Angket

Kuesioner adalah instrumen pengumpulan data yang berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Instrumen ini dapat berbentuk tertutup maupun terbuka.⁵¹

- a. Penerapan dalam penelitian : kuesioner akan disebarkan kepada sebagian populasi atau sampel penelitian, yaitu sebagian Mahasiswa program studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- b. Jenis : Kuesioner yang digunakan bersifat tertutup (terdiri dari 25 pertanyaan), dimana responden memilih jawaban yang telah disediakan menggunakan skala liker 1-4 yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju.

Tujuan :

⁵¹ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

1. Mengukur Variabel X *Artificial Intelligence* (AI): Variabel penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) diukur menggunakan angket tertutup yang disusun berdasarkan konsep pemanfaatan AI dalam pembelajaran di kampus. Indikator instrumen dikembangkan dari kajian tentang penggunaan teknologi sebagai alat bantu belajar dan pemikiran mengenai peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan, serta disesuaikan dengan konteks penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) oleh mahasiswa dalam aktivitas akademik.
2. Mengukur Variabel Y (berpikir kritis): Variabel kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur menggunakan sarana yang disusun dan dikembangkan berdasarkan model berpikir kritis yang digagas oleh Facione, sebagaimana tertuang dalam Delphi Report. Model ini memandang berpikir kritis sebagai proses kognitif yang mencakup kemampuan memahami informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen, serta melakukan refleksi terhadap proses berpikir. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mencakup enam aspek utama, yaitu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri. Indikator ini diterjemahkan pada pernyataan angket yang relevan dengan aktivitas akademik mahasiswa.

2. Interview

Salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui proses tanya jawab secara langsung kepada narasumber atau responden guna memperoleh

informasi yang dibutuhkan pada penelitian.⁵² Narasumber yang akan penulis interview adalah Perwakilan mahasiswa prodi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menelusuri berbagai sumber tertulis yang telah ada sebelumnya, baik berupa naskah tulisan, gambar, maupun karya monumental yang ditinggalkan oleh seseorang. Untuk memperoleh data pendukung setiap wawancara dari penulis akan di dikomentasikan sebagai bukti pengambilan data.⁵³

E. Analisis Data

Penelitian ini menerapkan uji regresi linier sederhana, mengingat tujuan utama penelitian adalah untuk sejauh mana penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa, bukan sekadar mengukur keeratan hubungan antarvariabel. Proses analisis data dilaksanakan melalui dua tahapan, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan gambaran umum mengenai data yang diperoleh dalam penelitian. Pada tahap ini, analisis diarahkan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat penggunaan AI serta seberapa besar kemampuan berpikir kritis yang dimiliki mahasiswa. Data diolah dengan menggunakan beberapa ukuran statistik, meliputi nilai rata-rata, nilai tengah, nilai yang paling sering muncul, serta persentase. Hasil dari statistik deskriptif ini

⁵² “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

⁵³ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

berfungsi untuk menggambarkan kecenderungan umum data dan karakteristik responden, namun belum digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis penelitian. Untuk menentukan kategori tingkat penggunaan AI dan kemampuan berpikir kritis, digunakan skor ideal sebagai acuan pembandingan, dengan rumus: Skor Ideal Maksimum = Jumlah Item Valid $\times$ Skor Tertinggi Skala Likert (4). Variabel Penggunaan AI (X) terdiri dari 10 item valid, sehingga skor ideal maksimumnya adalah $10 \times 4 = 40$. Variabel Kemampuan Berpikir Kritis (Y) terdiri dari 15 item valid, sehingga skor ideal maksimumnya adalah $15 \times 4 = 60$.⁵⁴

2. Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan sebagai cara untuk mengecek apakah hipotesis yang sudah dibuat dalam penelitian tersebut benar atau tidak. Dalam penelitian ini, statistik inferensial terdiri dari dua tahap utama, yaitu uji persyaratan analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan dengan menguji normalitas data untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki distribusi normal, sehingga dapat dianalisis menggunakan metode statistik parametrik. Setelah semua persyaratan terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan dengan metode uji regresi linier sederhana untuk memahami apakah penerapan AI mempunyai dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis para mahasiswa. Hasil dari analisis regresi digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (bandung: Alfabeta, 2019).

F. Uji Keabsahan Data

1. Validitas

Validitas merujuk pada kemampuan suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur.⁵⁵ Apabila suatu instrumen dinyatakan valid, maka hasil pengukuran yang dihasilkan dapat dianggap terpercaya.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson*, yaitu dengan mengkorelasikan skor setiap butir pernyataan dengan skor totalnya. Uji coba instrumen dilaksanakan terhadap 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Surabaya yang berada di luar sampel utama penelitian. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kevalidan suatu item adalah apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan $n = 30$, yakni r tabel = 0,361, maka item tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya, apabila nilai r hitung lebih kecil dari r tabel, maka item dinyatakan tidak valid dan tidak diikutsertakan dalam pengumpulan data penelitian.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dari keseluruhan 31 butir pernyataan yang diujicobakan, sebanyak 25 item dinyatakan valid dan 6 item dinyatakan tidak valid. Item yang tidak memenuhi kriteria validitas adalah item nomor 2 ($r = 0,356$), nomor 3 ($r = -0,252$), nomor 4 ($r = 0,273$), nomor 9 ($r = 0,263$), nomor 22 ($r = 0,360$), dan nomor 31 ($r = 0,102$). Keenam item tersebut selanjutnya dieliminasi, sehingga instrumen final yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 25 butir pernyataan. Hasil uji validitas disajikan pada tabel berikut.

⁵⁵ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

Tabel 3.2 Hasil uji Validitas Instrumen Penelitian

No. Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0,676	0,361	Valid
2	0,356	0,361	Tidak Valid
3	-0,252	0,361	Tidak Valid
4	0,273	0,361	Tidak Valid
5	0,587	0,361	Valid
6	0,676	0,361	Valid
7	0,651	0,361	Valid
8	0,479	0,361	Valid
9	0,263	0,361	Tidak Valid
10	0,406	0,361	Valid
11	0,421	0,361	Valid
12	0,500	0,361	Valid
13	0,730	0,361	Valid
14	0,709	0,361	Valid
15	0,591	0,361	Valid
16	0,558	0,361	Valid
17	0,644	0,361	Valid
18	0,520	0,361	Valid
19	0,450	0,361	Valid
20	0,485	0,361	Valid
21	0,543	0,361	Valid
22	0,360	0,361	Tidak Valid
23	0,611	0,361	Valid
24	0,702	0,361	Valid
25	0,668	0,361	Valid
26	0,696	0,361	Valid
27	0,560	0,361	Valid
28	0,603	0,361	Valid

29	0,422	0,361	Valid
30	0,776	0,361	Valid
31	0,102	0,361	Tidak Valid

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah Suatu instrumen disebut reliabel jika hasilnya tetap konsisten jika dipergunakan berkali-kali oleh orang yang sama terhadap objek yang sama. Mengukur konsistensi hasil dari instrumen. Digunakan rumus Alpha Cronbach (dengan bantuan SPSS).

Nilai $\alpha \geq 0,6$ dinyatakan reliabel.⁵⁶

3. Normalitas

Dilakukan guna memastikan data yang diperoleh dari kedua variabel penelitian, yakni variabel penggunaan AI (X) dan variabel kemampuan berpikir kritis (Y), terdistribusi secara normal sehingga layak untuk dianalisis menggunakan statistik parametrik.⁵⁷ Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan dua cara, yaitu uji Kolmogorov-Smirnov dan uji Shapiro-Wilk, dengan bantuan program SPSS. Kriteria yang digunakan dalam mengambil keputusan adalah jika nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05, maka data tersebut dianggap memiliki distribusi normal. Jika nilai signifikansi (p) lebih kecil dari 0,05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.⁵⁸

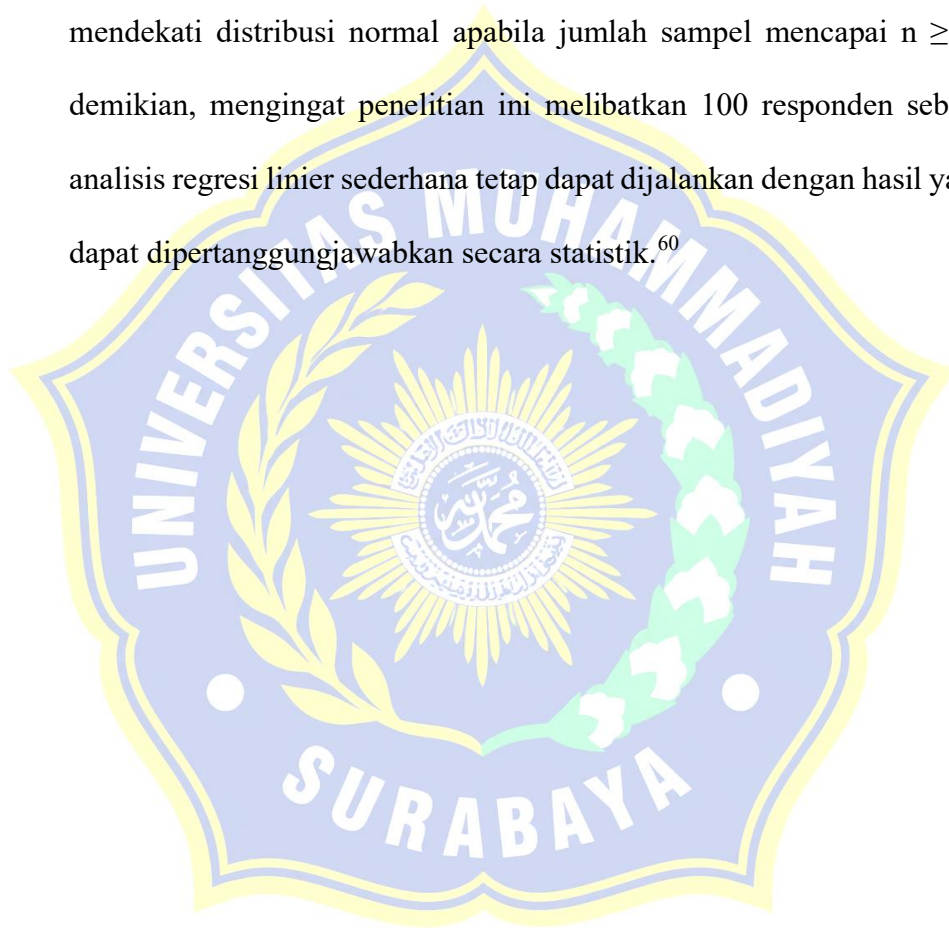
Dalam penelitian ini, apabila hasil kedua uji menunjukkan perbedaan keputusan, maka uji Kolmogorov-Smirnov lebih diprioritaskan sebagai acuan

⁵⁶ “756557803-Suharsimi-Arikunto-Prosedur-Penelitian.pdf.”

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

⁵⁸ Imam Ghazali, *plikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018).

utama. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa uji Shapiro-Wilk cenderung terlalu sensitif pada sampel besar ($n \geq 50$) dan mudah menolak asumsi normalitas meskipun distribusi data sesungguhnya mendekati normal.⁵⁹ Selain itu, Merujuk pada *Central Limit Theorem*, distribusi sampling rata-rata akan cenderung mendekati distribusi normal apabila jumlah sampel mencapai $n \geq 30$. Dengan demikian, mengingat penelitian ini melibatkan 100 responden sebagai sampel, analisis regresi linier sederhana tetap dapat dijalankan dengan hasil yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.⁶⁰



⁵⁹ Andy Field, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics, 4th ed.* (London: SAGE Publications, 2013).

⁶⁰ Singgih Santoso, *Statistik Parametrik: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010).