

**PENELITIAN KUANTITATIF DALAM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM: TELAAH
KONSEPTUAL, KARAKTERISTIK, MODEL, DAN RAGAM**

Nafaisal Ulumi¹, Sayidatur Rohmah², Ifa Zumrotin³,
Mashfufatur Rohmah⁴, Nashrullah⁵.

Universitas Kiai Abdullah Faqih (UNKAFA) Gresik
nafaisalulumi@gmail.com¹, sayidahrohmah123@gmail.com²,
iffahzm@gmail.com³, mashfufaturrahmah@gmail.com⁴,
nashrullah03@unkafa.ac.id⁵.

ABSTRACT

This research aims to conceptually examine quantitative research in Islamic Religious Education (PAI), including its definition, characteristics, models and varieties, as well as its application in Islamic education research. This research uses a qualitative approach with the type of library research. Data was obtained through the study of various books, research methodologies, and articles in national and international journals relevant to quantitative research and Islamic education. The analysis is carried out through the identification, selection, categorization, and synthesis of various concepts and research findings related to the focus of the study. The results of the study show that quantitative research has the main characteristics in the form of the use of numerical data, structured instruments, objectivity, testing of validity and reliability, use of samples, statistical analysis, generalization ability according to research conditions, and systematic research design. Quantitative research models can be grouped into non-experimental research, such as descriptive, comparative, correlational, survey, and ex post facto, as well as experimental research that includes true experiments, quasi experiments, and single-subject experiments. In the context of PAI, quantitative approaches are relevant to examine the relationships, differences, and effectiveness of educational learning and innovation. However, its application needs to pay attention to the complexity of religious values, morals, and experiences so that the quantification process remains in accordance with the characteristics of the research object.

Keywords: Quantitative Research; Islamic Religious Education, and Research Methodology.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara konseptual penelitian kuantitatif dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), meliputi pengertian, karakteristik, model dan ragam, serta penerapannya dalam penelitian pendidikan Islam. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Data diperoleh melalui telaah berbagai buku metodologi penelitian dan artikel jurnal nasional maupun internasional yang relevan dengan penelitian kuantitatif dan pendidikan Islam. Analisis dilakukan melalui identifikasi, seleksi, kategorisasi, dan sintesis berbagai konsep serta temuan penelitian yang berkaitan

dengan fokus kajian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian kuantitatif memiliki karakteristik utama berupa penggunaan data numerik, instrumen terstruktur, objektivitas, pengujian validitas dan reliabilitas, penggunaan sampel, analisis statistik, kemampuan generalisasi sesuai kondisi penelitian, serta rancangan penelitian yang sistematis. Model penelitian kuantitatif dapat dikelompokkan ke dalam penelitian *non-eksperimental*, seperti deskriptif, komparatif, korelasional, survei, dan *ex post facto*, serta penelitian eksperimental yang meliputi *true experiment*, *quasi experiment*, dan eksperimen subjek tunggal. Dalam konteks PAI, pendekatan kuantitatif relevan untuk menguji hubungan, perbedaan, maupun efektivitas pembelajaran dan inovasi pendidikan. Namun, penerapannya perlu memperhatikan kompleksitas nilai, moral, dan pengalaman keagamaan agar proses kuantifikasi tetap sesuai dengan karakteristik objek penelitian.

Kata Kunci: Penelitian Kuantitatif; Pendidikan Agama Islam, dan Metodologi Penelitian.

A. Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan bagian penting dalam sistem pendidikan karena tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan keagamaan, tetapi juga pada pembentukan sikap, karakter, moral, dan perilaku peserta didik. Kompleksitas tujuan tersebut menjadikan PAI sebagai bidang kajian yang membutuhkan dukungan penelitian yang sistematis agar berbagai proses dan hasil pendidikan dapat dipahami berdasarkan bukti empiris. Perkembangan pendidikan yang semakin dinamis, termasuk perubahan karakteristik peserta didik, penerapan kurikulum, penggunaan teknologi digital, dan munculnya kecerdasan buatan dalam pembelajaran, semakin memperluas

persoalan yang perlu dikaji secara ilmiah. Dengan demikian kajian ilmiah dan penelitian dalam PAI tidak hanya diperlukan untuk memahami fenomena pendidikan, tetapi juga untuk mengevaluasi praktik pembelajaran dan menghasilkan dasar pengambilan keputusan yang lebih objektif.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menghasilkan bukti empiris tersebut adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif memungkinkan fenomena pendidikan yang dapat dioperasionalkan ke dalam variabel dan indikator untuk diukur melalui instrumen penelitian serta dianalisis menggunakan teknik statistik. Pendekatan ini dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi peserta

didik, mengetahui perbedaan antarkelompok, menguji hubungan antarvariabel, maupun mengukur efektivitas suatu metode atau media pembelajaran. Dalam penelitian PAI kontemporer, penggunaan pendekatan kuantitatif semakin terlihat dalam kajian mengenai inovasi pembelajaran. Adiyono et al. (2025), misalnya, menggunakan desain kuasi eksperimen untuk menguji efektivitas video YouTube yang dioptimalkan dengan kecerdasan buatan terhadap hasil belajar PAI. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif dapat digunakan untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas inovasi pembelajaran PAI.

Selain menguji efektivitas pembelajaran, penelitian kuantitatif juga digunakan untuk menganalisis hubungan berbagai faktor dengan capaian pendidikan Islam. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa penelitian PAI tidak lagi terbatas pada pengukuran hasil belajar secara konvensional, tetapi mulai mencakup isu teknologi, keterampilan abad ke-21, karakter, dan berbagai perubahan dalam praktik pendidikan. Bahkan, kajian mengenai metodologi penelitian PAI periode 2020–2025 menunjukkan

bahwa desain kuantitatif korelasional atau asosiatif termasuk desain yang banyak digunakan dalam penelitian PAI, terutama untuk mengkaji hubungan antara variabel psikologis dan capaian pendidikan. Temuan tersebut sekaligus menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif memiliki posisi penting dalam perkembangan riset PAI kontemporer.

Meskipun demikian, penggunaan penelitian kuantitatif dalam PAI menghadapi persoalan metodologis yang perlu mendapat perhatian. Fenomena PAI tidak hanya berkaitan dengan aspek yang mudah diukur seperti nilai atau hasil belajar, tetapi juga mencakup aspek sikap, moral, nilai, spiritualitas, dan pengalaman keagamaan yang memiliki karakter kompleks. Apabila fenomena tersebut langsung direduksi menjadi angka tanpa perumusan konstruk dan indikator yang tepat, hasil penelitian berpotensi tidak sepenuhnya merepresentasikan fenomena yang sebenarnya. Kajian mutakhir tentang metodologi kuantitatif dalam riset PAI juga menyoroti persoalan validitas konstruk, khususnya ketika konsep yang memiliki dasar teologis dan nilai keislaman diukur menggunakan

konstruk psikologis umum. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kekuatan penelitian kuantitatif sangat bergantung pada ketepatan konseptualisasi, operasionalisasi variabel, pemilihan instrumen, dan kesesuaian desain penelitian dengan karakteristik masalah yang dikaji.

Permasalahan lain yang ditemukan adalah kecenderungan pemilihan desain penelitian yang belum selalu didasarkan pada kesesuaian antara tujuan penelitian dan karakteristik masalah. Padahal, penelitian kuantitatif memiliki berbagai model dengan fungsi yang berbeda. Oleh karena itu, pemahaman terhadap karakteristik setiap model dan ragam penelitian menjadi penting agar peneliti PAI tidak sekadar memilih metode berdasarkan kebiasaan, tetapi berdasarkan kesesuaiannya dengan tujuan dan pertanyaan penelitian. Perkembangan penelitian PAI berbasis kuantitatif juga memperlihatkan pentingnya pemilihan desain yang tepat agar temuan yang dihasilkan memiliki validitas dan relevansi yang kuat.

Di sisi lain, perkembangan teknologi pendidikan memberikan ruang yang semakin luas bagi penerapan penelitian kuantitatif dalam

PAI. Pemanfaatan media digital, kecerdasan buatan, dan berbagai bentuk pembelajaran berbasis teknologi telah menjadi objek penelitian yang dapat diuji secara empiris. Penelitian mengenai penggunaan video YouTube berbasis AI dalam pembelajaran PAI (Adiyono et al., 2025) dan kajian mengenai teknologi *Natural Language Processing* dalam pendidikan menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif dapat digunakan untuk mengukur efektivitas serta hubungan antara penggunaan teknologi dan capaian pembelajaran (Junaedi et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian yang memberikan pemahaman konseptual dan sistematis mengenai penelitian kuantitatif dalam konteks Pendidikan Agama Islam. Artikel ini berfokus pada telaah konseptual mengenai pengertian dan landasan penelitian kuantitatif, karakteristiknya, model serta ragam penelitian kuantitatif, dan penerapannya dalam Pendidikan Agama Islam. Kajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih utuh mengenai karakteristik dan pilihan desain penelitian kuantitatif sehingga peneliti, khususnya dalam

bidang PAI, dapat menentukan pendekatan yang sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian. Secara akademik, kajian ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman metodologis dalam penelitian PAI, sedangkan secara praktis dapat menjadi rujukan bagi mahasiswa, guru, dosen, dan peneliti dalam merancang penelitian kuantitatif yang lebih sistematis, terukur, dan sesuai dengan karakteristik objek pendidikan Islam.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) yang bersifat deskriptif-analitis. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menelaah secara sistematis konsep, karakteristik, model, dan ragam penelitian kuantitatif dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan. Penelitian tidak diarahkan untuk mengumpulkan data lapangan dari responden, tetapi untuk mengidentifikasi, mengorganisasi, membandingkan, dan mensintesis berbagai konsep metodologis yang berkaitan dengan penelitian kuantitatif serta relevansinya dalam kajian

Pendidikan Agama Islam (Sari and Asmendri, 2020). Dalam penelitian kuantitatif, proses penelitian tetap menuntut perumusan masalah yang jelas, penggunaan prosedur yang sistematis, pengumpulan data yang terstruktur, serta analisis yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Sugiyono 2022a).

Sumber data penelitian terdiri atas sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer berupa karya metodologi dan literatur utama yang secara langsung membahas paradigma, konsep, desain, karakteristik, pengukuran, sampling, serta analisis dalam penelitian kuantitatif. Sumber utama yang digunakan antara lain karya Sekaran dan Bougie (2020), Creswell dan Creswell (2023), Hair et al. (2022), Sugiyono (2022a; 2022b), serta Afriana et al. (2022) yang secara khusus mengkaji metodologi penelitian kuantitatif dan implikasinya dalam Pendidikan Islam. Adapun sumber sekunder berupa artikel jurnal nasional terakreditasi SINTA, jurnal internasional bereputasi yang terindeks Scopus, buku akademik, dan publikasi ilmiah lainnya yang relevan dengan metodologi penelitian kuantitatif, penelitian pendidikan, serta

penelitian (Creswell and Creswell 2023).

Penelusuran literatur dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci yang berkaitan dengan fokus penelitian, antara lain *quantitative research*, *quantitative research methodology*, *quantitative research design*, *quantitative methods in education*, *Islamic education*, *Islamic education research*, *quantitative research in Islamic education*, *educational research*, dan *research methodology*. Kata kunci tersebut digunakan secara bertahap dan dikombinasikan untuk memperoleh literatur yang membahas penelitian kuantitatif secara umum sekaligus penerapannya dalam bidang Pendidikan Agama Islam. Strategi penelusuran dilakukan secara terarah agar literatur yang diperoleh tidak hanya bersifat metodologis, tetapi juga memiliki relevansi substantif dengan konteks pendidikan Islam (Afriana et al., 2022).

Analisis data menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) sebagaimana dikembangkan dalam penelitian kepustakaan. Tahapan analisis meliputi: (1) identifikasi dan pengumpulan literatur; (2) reduksi

data berdasarkan relevansi tema; (3) kategorisasi konsep dalam pembahasan penelitian kuantitatif; (4) interpretasi hubungan antarkonsep; serta (5) penyusunan sintesis konseptual yang menjadi dasar pembahasan penelitian.

Untuk menjamin keabsahan data penelitian menerapkan triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai artikel ilmiah, buku, dan hasil penelitian sebelumnya sehingga diperoleh pemahaman yang lebih objektif dan komprehensif (Subagiya 2023). Selain itu, peneliti melakukan evaluasi terhadap kredibilitas sumber berdasarkan reputasi penerbit, kualitas jurnal, serta konsistensi argumentasi ilmiah yang digunakan dalam setiap referensi

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Konsep Dasar Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan ilmiah yang berorientasi pada pengukuran objektif terhadap suatu fenomena melalui proses pengumpulan dan analisis data berbentuk numerik. Pendekatan ini disusun secara sistematis sejak tahap perencanaan, penyusunan desain penelitian, penentuan variabel, pengembangan instrumen,

pengumpulan data, hingga analisis statistik dan penarikan kesimpulan. Seluruh tahapan tersebut dirancang secara terstruktur agar menghasilkan temuan yang objektif, dapat diuji kembali (*replicable*), serta memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi (Creswell and Creswell 2023). Oleh karena itu, penelitian kuantitatif banyak digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel, mengukur pengaruh suatu perlakuan, maupun menguji kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Sugiyono 2022b).

Secara filosofis, penelitian kuantitatif berlandaskan paradigma positivisme yang memandang realitas sebagai sesuatu yang bersifat objektif, terukur, dan dapat dijelaskan melalui hukum-hukum empiris. Paradigma ini berpandangan bahwa pengetahuan ilmiah diperoleh melalui observasi yang sistematis, pengukuran yang akurat, serta analisis logis terhadap data empiris (Creswell and Creswell 2023).

Dalam perspektif positivisme, realitas dipandang sebagai sesuatu yang objektif dan berada di luar subjektivitas peneliti. Konsekuensinya, peneliti dituntut menjaga jarak dari objek yang diteliti

agar proses pengumpulan, pengukuran, dan analisis data tidak dipengaruhi oleh preferensi atau penilaian personal. Prinsip tersebut menempatkan objektivitas dan upaya menjaga penelitian tetap *value free* sebagai bagian penting dalam proses penelitian kuantitatif (Bougie and Sekaran 2020). Dalam praktiknya, prinsip tersebut diwujudkan melalui penggunaan instrumen yang terstandar, prosedur pengumpulan data yang sistematis, serta teknik analisis yang dapat diuji dan direplikasi oleh peneliti lain. Dengan demikian, kualitas temuan sangat ditentukan oleh ketepatan instrumen pengukuran, konsistensi prosedur penelitian, serta ketepatan teknik analisis statistik yang digunakan.

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, penelitian kuantitatif umumnya menggunakan pendekatan deduktif, yaitu mengembangkan hipotesis berdasarkan teori yang telah mapan, kemudian mengujinya melalui data empiris. Pendekatan deduktif memungkinkan peneliti memperoleh generalisasi terhadap populasi berdasarkan hasil analisis sampel yang representatif. Dalam praktiknya, proses pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen yang telah

melalui pengujian validitas dan reliabilitas sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi. Analisis data selanjutnya dilakukan dengan bantuan teknik statistik deskriptif maupun inferensial untuk menjelaskan karakteristik data sekaligus menguji hubungan, pengaruh, maupun perbedaan antarvariabel (Hair et al. 2022).

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), penelitian kuantitatif memiliki peran strategis dalam menghasilkan bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran, pengembangan karakter religius peserta didik, implementasi kurikulum, maupun evaluasi berbagai model pembelajaran keagamaan. Melalui pendekatan kuantitatif, berbagai konstruk abstrak seperti religiositas, moderasi beragama, motivasi belajar, literasi keagamaan, hingga kompetensi spiritual dapat dioperasionalkan menjadi indikator-indikator yang terukur sehingga dapat dianalisis secara objektif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti tidak hanya mendeskripsikan fenomena pendidikan Islam, tetapi juga menjelaskan hubungan sebab akibat antarvariabel berdasarkan bukti statistik yang dapat

dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Karakteristik Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif memiliki karakteristik metodologis yang membedakannya dari pendekatan penelitian lainnya. Karakteristik tersebut tidak semata-mata ditandai oleh penggunaan angka, tetapi berkaitan dengan keseluruhan proses penelitian yang mencakup landasan filosofis, perumusan masalah, pengembangan hipotesis, operasionalisasi variabel, pengukuran, pengumpulan data, analisis statistik, hingga penarikan kesimpulan. Penelitian kuantitatif diarahkan untuk memperoleh penjelasan empiris mengenai suatu fenomena melalui pengukuran yang sistematis dan prosedur yang terstruktur. Oleh karena itu, angka dalam penelitian kuantitatif bukan sekadar bentuk penyajian data, melainkan representasi dari variabel yang telah didefinisikan secara operasional sehingga memungkinkan dilakukan pengujian secara empiris (Bougie and Sekaran 2020).

Berikut ini beberapa karakteristik dari penelitian kuantitatif:

1. Data berupa numerik dan pengukuran yang terstruktur.

Fenomena yang menjadi objek penelitian terlebih dahulu diterjemahkan ke dalam variabel dan indikator yang dapat diamati serta diukur. Pengukuran tersebut dapat menghasilkan data berupa skor, frekuensi, proporsi, nilai rata-rata, maupun ukuran statistik lainnya.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), variabel penelitian seperti motivasi belajar, religiositas, moderasi beragama, kompetensi keagamaan, atau hasil belajar perlu dirumuskan ke dalam indikator yang dapat diukur secara konsisten. Santy Afriana, et al. (2022) menegaskan bahwa penelitian kuantitatif dalam kajian Pendidikan Islam menggunakan proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data secara sistematis untuk memperoleh informasi empiris mengenai fenomena yang diteliti.

2. Instrumen penelitian terstruktur dan terstandar.

Instrumen seperti kuesioner, tes, skala sikap, inventori, atau lembar pengukuran digunakan untuk memperoleh data secara konsisten dari seluruh responden. Penggunaan instrumen tidak

dapat dilepaskan dari tuntutan validitas dan reliabilitas karena kualitas kesimpulan kuantitatif sangat bergantung pada kualitas alat ukur yang digunakan (Hair et al. 2022).

3. Orientasi deduktif dan pengujian hipotesis.

Penelitian kuantitatif pada umumnya bergerak dari teori atau konsep yang telah tersedia dengan menggunakan pendekatan empiris yang dapat diuji. Peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi teori dan hasil penelitian-penelitian relevan, kemudian merumuskan kerangka berpikir, variabel penelitian, dan hipotesis yang selanjutnya diuji melalui data empiris. Dengan demikian, hubungan antara teori dan data dalam penelitian kuantitatif bersifat sistematis: teori menjadi dasar konseptual, hipotesis menjadi proposisi yang dapat diuji, sedangkan data empiris menjadi dasar untuk menerima atau menolak hipotesis (Sugiyono 2022a)

4. Analisis data dalam bentuk statistik.

Statistik dalam penelitian kuantitatif tidak hanya digunakan

untuk menyajikan data secara deskriptif, tetapi juga dapat digunakan untuk melakukan inferensi terhadap populasi berdasarkan data sampel.

Statistik deskriptif dapat digunakan untuk menggambarkan kecenderungan dan distribusi data, sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hubungan, perbedaan, pengaruh, maupun model prediktif antarvariabel. Pemilihan teknik statistik harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, karakteristik data, desain penelitian, serta asumsi analisis yang digunakan (Creswell and Creswell 2023).

5. Menggunakan sampel

Penggunaan sampel merupakan salah satu karakteristik penting dalam penelitian kuantitatif, terutama ketika penelitian melibatkan populasi dengan jumlah yang relatif besar sehingga tidak memungkinkan seluruh anggota populasi dijadikan sumber data. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih melalui prosedur tertentu untuk memperoleh data yang dapat

digunakan dalam menjawab tujuan penelitian. Dalam konteks ini, penelitian kuantitatif tidak sekadar menentukan sejumlah responden, tetapi membutuhkan proses pemilihan sampel yang sistematis agar karakteristik sampel memiliki keterkaitan dengan populasi yang menjadi sasaran penelitian. Pemilihan sampel merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penelitian karena hal ini akan memengaruhi kualitas informasi dan kesimpulan yang dihasilkan (Kumar 2018).

Pemilihan sampel berkaitan erat dengan populasi, teknik sampling, dan ukuran sampel. Setelah populasi ditentukan berdasarkan karakteristik dan tujuan penelitian, peneliti memilih teknik sampling yang sesuai, baik *probability sampling* maupun *non-probability sampling*. Pemilihan teknik tersebut perlu mempertimbangkan karakteristik populasi, tujuan penelitian, akses terhadap responden, dan desain penelitian. Selain teknik sampling, ukuran sampel juga harus diperhitungkan dengan mempertimbangkan ukuran

populasi, tujuan penelitian, teknik analisis, tingkat kesalahan, ukuran efek, dan kekuatan statistik (*statistical power*). Dengan demikian, jumlah sampel tidak semata-mata ditentukan berdasarkan prinsip “semakin banyak semakin baik”, tetapi harus memiliki dasar metodologis yang jelas (Ahmed 2024).

Penggunaan sampel juga memiliki hubungan erat dengan analisis data dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari sampel selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik yang sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik data. Oleh karena itu, penentuan sampel perlu dipertimbangkan sejak tahap perancangan penelitian agar selaras dengan teknik analisis yang akan digunakan. Pemilihan metode analisis dalam sebuah penelitian harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, karakteristik data, serta hubungan antarvariabel yang hendak dikaji (Narimawati et al., 2020). Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, penggunaan sampel memungkinkan peneliti mengkaji populasi peserta didik,

guru, mahasiswa, atau santri secara lebih efisien, misalnya dalam penelitian mengenai motivasi belajar, hasil belajar, religiusitas, atau sikap keberagamaan.

6. Orientasi terhadap Objektivitas Data Penelitian

Objektivitas berkaitan dengan upaya memperoleh temuan berdasarkan data empiris dan prosedur penelitian yang sistematis, bukan semata-mata berdasarkan pandangan atau preferensi pribadi peneliti. Kumar (2018) menjelaskan bahwa penelitian yang baik membutuhkan prosedur yang terstruktur mulai dari perumusan masalah, pemilihan desain, pengumpulan data, hingga analisis, sehingga keputusan penelitian dapat didasarkan pada prosedur ilmiah yang jelas. Dalam penelitian kuantitatif, orientasi tersebut diwujudkan melalui penggunaan instrumen terstruktur, prosedur pengumpulan data yang konsisten, serta teknik analisis yang ditetapkan berdasarkan tujuan dan karakteristik data penelitian.

Objektivitas dalam penelitian kuantitatif juga berkaitan dengan upaya mengendalikan bias yang mungkin muncul selama proses penelitian. Hammersley (2023) menempatkan objektivitas dan bias sebagai persoalan penting dalam metodologi penelitian, karena suatu temuan ilmiah perlu memiliki dasar bukti dan argumentasi yang dapat diperiksa, bukan hanya bergantung pada penilaian individual peneliti.

Weston dan Sanders (2021) menjelaskan bahwa objektivitas dipandang sebagai tujuan penting dalam penelitian yang baik dan berkaitan dengan upaya agar proses penelitian tidak mengalami distorsi akibat bias peneliti. Dalam penelitian kuantitatif, prinsip tersebut dapat diwujudkan melalui definisi operasional variabel yang jelas, instrumen yang terstruktur, prosedur pengumpulan data yang seragam, pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, serta analisis statistik yang sesuai dengan karakteristik data. Dengan prosedur tersebut, hasil penelitian tidak semata-mata bergantung pada siapa yang

melakukan penelitian, tetapi memiliki dasar metodologis yang valid dan akurat.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, orientasi terhadap objektivitas merupakan suatu hal yang penting karena objek penelitian dapat berkaitan dengan variabel yang memiliki muatan nilai, seperti religiusitas, moderasi beragama, sikap toleransi, motivasi belajar, dan karakter peserta didik. Peneliti perlu mendeskripsikan variabel-variabel tersebut ke dalam indikator yang terukur dan menggunakan prosedur pengumpulan data yang konsisten agar hasil penelitian tidak semata-mata mencerminkan penilaian subjektif peneliti.

7. Menghasilkan generalisasi berdasarkan kondisi dan desain penelitian

Salah satu karakteristik penelitian kuantitatif adalah kemampuannya menghasilkan generalisasi, yaitu menarik kesimpulan dari data sampel untuk memberikan gambaran mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitian. Kemampuan melakukan generalisasi

dipengaruhi oleh kesesuaian antara populasi, karakteristik dan teknik pengambilan sampel, ukuran sampel, serta desain penelitian yang digunakan (Etikan and Bala 2017)

Generalisasi berkaitan dengan validitas eksternal, yaitu sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan pada kelompok, kondisi, atau konteks di luar situasi penelitian. Generalisasi dipengaruhi oleh karakteristik subjek, konteks penelitian, perlakuan, serta kondisi penelitian. Oleh karena itu, hasil penelitian pada kelompok atau lingkungan tertentu tidak serta-merta dapat diterapkan pada populasi yang lebih luas apabila terdapat perbedaan karakteristik dan kondisi. Desain penelitian dan teknik sampling yang tepat menjadi dasar penting untuk menentukan sejauh mana suatu temuan dalam penelitian dapat digeneralisasikan (Polit and Beck 2021).

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, hasil penelitian kuantitatif perlu digeneralisasikan secara proporsional sesuai batasan desain penelitian.

Misalnya, hasil penelitian tentang model pembelajaran PAI pada satu madrasah tidak otomatis berlaku untuk seluruh madrasah di Indonesia. Generalisasi harus mempertimbangkan karakteristik sampel, populasi sasaran, teknik sampling, instrumen, serta kondisi penelitian. Dengan demikian, generalisasi dalam penelitian kuantitatif tidak berlaku secara universal, melainkan inferensi yang dibatasi oleh populasi, sampel, konteks, dan desain penelitian.

8. Rancangan penelitian tersusun secara sistematis

Peneliti kuantitatif pada umumnya menentukan desain penelitian, variabel, hipotesis atau pertanyaan penelitian, populasi dan sampel, instrumen, prosedur pengumpulan data, serta teknik analisis sebelum penelitian dilaksanakan. Struktur tersebut memberikan arah yang jelas terhadap proses penelitian dan membantu mengurangi perubahan prosedural yang dapat memengaruhi konsistensi data (Creswell and Creswell 2023).

Meskipun demikian, perencanaan yang ketat tidak

berarti penelitian kuantitatif sama sekali tidak memungkinkan adanya penyesuaian. Penyesuaian tetap dapat dilakukan apabila ditemukan persoalan metodologis di lapangan, tetapi perubahan tersebut perlu didokumentasikan dan dipertanggungjawabkan secara akademik agar tidak mengurangi transparansi penelitian (Bougie and Sekaran 2020).

Berikut tabel perbedaan karakteristik penelitian kuantitatif dan kualitatif:

Tabel 1
Perbedaan Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

Aspek	Kuantitatif	Kualitatif
Data	Berupa angka dan hasil pengukuran.	Berupa kata, narasi, dan fenomena.
Instrumen	Instrumen terstruktur dan terstandar.	Peneliti sebagai instrumen utama.
Pendekatan	Deduktif: teori → hipotesis → data.	Induktif: data → konsep/tema
Analisis	Menggunakan statistik deskriptif dan inferensial.	Menggunakan interpretasi, tema, dan analisis isi.
Sampel	Cenderung lebih luas dan menggunakan teknik sampling tertentu.	Cenderung terbatas dan dipilih secara purposif.
Objektivitas	Menekankan standardisasi untuk meminimalkan bias.	Menekankan reflektivitas dan

		keterlibatan peneliti.
Keabsahan	Menekankan validitas dan reliabilitas.	Menekankan kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas.
Generalisasi	Memungkinkan generalisasi sesuai populasi dan desain penelitian.	Menekankan kedalaman dan konteks, bukan generalisasi statistik.
Rancangan	Sistematis dan umumnya ditetapkan sebelum penelitian.	Fleksibel dan dapat berkembang selama penelitian.
Tujuan	Mengukur, menguji teori/hipotesis, dan menguji hubungan/pengaruh.	Memahami makna, pengalaman, dan fenomena secara mendalam.

Model dan Ragam Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif memiliki beragam model dan rancangan yang dapat dipilih sesuai dengan tujuan, pertanyaan penelitian, karakteristik variabel, serta kondisi objek yang diteliti. Secara umum, penelitian kuantitatif dapat dikelompokkan ke dalam penelitian non-eksperimental dan penelitian eksperimental. Penelitian non-eksperimental dilakukan tanpa memberikan manipulasi atau perlakuan terhadap

variabel penelitian, sehingga peneliti mengamati fenomena sebagaimana terjadi secara alami. Bentuknya antara lain penelitian deskriptif, komparatif, korelasional, survei, dan *ex post facto*. Sementara itu, penelitian eksperimental melibatkan pemberian perlakuan terhadap subjek untuk menguji perubahan atau hubungan kausal, yang dapat berupa *true experiment*, *quasi experiment*, maupun desain eksperimen subjek tunggal. Pemilihan desain harus disesuaikan dengan pertanyaan penelitian karena setiap desain memiliki kemampuan dan batasan yang berbeda dalam menjelaskan suatu fenomena (Kumar 2018).

1. Metode Deskriptif

Penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan suatu fenomena, karakteristik, keadaan, atau kecenderungan sebagaimana adanya, tanpa memberikan perlakuan atau manipulasi terhadap objek penelitian (Samsu 2021b). Fokus utamanya adalah memperoleh gambaran empiris mengenai kondisi yang sedang berlangsung, baik berupa karakteristik individu, sikap, persepsi, kebiasaan, maupun tingkat suatu variabel.

Oleh karena itu, penelitian deskriptif tidak diarahkan untuk membuktikan hubungan sebab-akibat, tetapi untuk menjawab pertanyaan mengenai apa, siapa, kapan, di mana, atau bagaimana suatu kondisi terjadi

Dalam Pendidikan Agama Islam, metode ini dapat digunakan untuk menggambarkan berbagai kondisi pembelajaran dan kehidupan keagamaan peserta didik atau santri. Contohnya: (a) Gambaran Tingkat Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran PAI di Kelas XI MA; (b) Deskripsi Kebiasaan Menghafal Nadzam Nahwu Santri di Pondok Pesantren.

Karakteristik utamanya adalah fokus pada penggambaran kondisi yang terjadi, bukan menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya.

2. Metode Komparatif

Penelitian komparatif digunakan untuk mengetahui perbedaan karakteristik atau hasil antara dua kelompok atau lebih berdasarkan variabel tertentu. Peneliti tidak memberikan perlakuan kepada kelompok yang dibandingkan, tetapi mengamati

kelompok yang telah memiliki karakteristik berbeda kemudian menganalisis apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik. Dengan demikian, penelitian komparatif berbeda dari eksperimen karena perbedaan kelompok tidak dibentuk melalui pemberian perlakuan oleh peneliti (Cohen et al., 2018)

Dalam penelitian PAI, metode ini dapat diterapkan melalui judul seperti (a) Perbedaan Motivasi Belajar antara Siswa *Boarding* dan *Non-Boarding* di Madrasah Aliyah; (b) Perbandingan Pemahaman Faraidl antara Santri Putra dan Santri Putri; dan (c) Studi Komparasi Kemampuan Membaca Kitab Kuning antara Santri Penghafal Nadzam dan Non-Penghafal.

Dengan demikian, ciri yang mudah dikenali dari metode ini adalah adanya fokus pada perbedaan, perbandingan, atau komparasi antarkelompok.

3. Metode Korelasional

Penelitian korelasional bertujuan mengetahui hubungan atau keeratan hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa memberikan perlakuan terhadap

subjek penelitian. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah perubahan pada suatu variabel berkaitan dengan perubahan pada variabel lainnya. Namun, hubungan korelasional tidak dengan sendirinya membuktikan hubungan sebab-akibat, karena kemungkinan terdapat variabel lain yang turut memengaruhi hubungan tersebut. Oleh sebab itu, hasil korelasi perlu ditafsirkan berdasarkan desain penelitian dan landasan teoritis yang digunakan (Cohen et al., 2018)

Dalam konteks PAI, penelitian korelasional dapat diterapkan melalui judul (a) Hubungan Intensitas Menghafal Nadzam dengan Prestasi Belajar Nahwu Santri; (b) Korelasi Keaktifan Mengikuti Muhadlarah dengan Kepercayaan Diri Santri.

Karakteristik utamanya terletak pada penggunaan istilah hubungan, korelasi, atau keterkaitan dan tidak adanya manipulasi terhadap variabel penelitian.

4. Metode Survei

Penelitian survei merupakan salah satu bentuk penelitian

kuantitatif yang digunakan untuk memperoleh data dari sejumlah responden mengenai pendapat, persepsi, sikap, karakteristik, atau kecenderungan tertentu. Pengumpulan data umumnya menggunakan kuesioner atau instrumen terstruktur yang diberikan kepada sampel penelitian. Karena dapat menjangkau responden dalam jumlah relatif besar, survei banyak digunakan untuk memperoleh gambaran umum mengenai suatu populasi (Samsu 2021).

Dalam penelitian PAI, metode survei dapat digunakan untuk judul (a) Survei Persepsi Siswa terhadap Implementasi *Game Based Learning* dalam Pembelajaran PAI; (b) Survei Minat Siswa terhadap Penggunaan Media Digital pada Pembelajaran Akidah Akhlak.

Karakteristik utamanya adalah penggunaan instrumen terstruktur, responden yang relatif banyak, dan tujuan memperoleh gambaran kecenderungan populasi.

5. Metode *Ex Post Facto*

Penelitian *ex post facto* digunakan untuk mengkaji

hubungan antara kondisi atau peristiwa yang telah terjadi dengan akibat yang muncul setelahnya, tanpa memberikan manipulasi terhadap variabel bebas. Peneliti tidak menciptakan kondisi penelitian, tetapi menelusuri kemungkinan hubungan berdasarkan perbedaan kondisi yang telah berlangsung secara alami. Oleh karena variabel penyebab tidak dimanipulasi dan peristiwa telah terjadi sebelum penelitian dilakukan, kesimpulan kausal dari desain ini harus disampaikan secara hati-hati (Salkind 2010).

Dalam penelitian PAI, metode ini dapat diterapkan pada penelitian seperti (a) Hubungan Intensitas Penggunaan Gadget dengan Konsentrasi Belajar Siswa MA; (b) Hubungan Keikutsertaan Organisasi Santri dengan Kemampuan *Public Speaking*.

Karakteristik utamanya adalah variabel atau kondisi telah terjadi secara alami dan peneliti tidak memberikan perlakuan terhadap subjek.

6. Metode *True Experiment*

True experiment merupakan desain eksperimen yang

digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat melalui pemberian perlakuan dan pengendalian kondisi penelitian. Salah satu ciri utamanya adalah adanya *random assignment*, yaitu penempatan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara acak. Dengan adanya manipulasi variabel dan randomisasi, desain ini memiliki kemampuan yang kuat untuk menguji efek suatu perlakuan terhadap variabel hasil (Samsu 2021).

Dalam PAI, contoh penerapannya antara lain (a) Pengaruh *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar Faraidl pada Siswa MA: Studi True Experiment; (b) Efektivitas Media Quiz Interaktif terhadap Pemahaman Materi Hadis pada Siswa dengan *Random Assignment*.

Karakteristik utamanya adalah adanya perlakuan, kelompok pembanding, dan randomisasi, sehingga lebih kuat untuk menguji hubungan kausal dibandingkan desain non-eksperimental.

7. Metode *Quasi Experiment*

Quasi experiment memiliki karakteristik seperti penelitian eksperimen karena peneliti memberikan perlakuan terhadap variabel tertentu, tetapi tidak menggunakan randomisasi penuh dalam penentuan kelompok. Desain ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan karena peneliti sering berhadapan dengan kelompok atau kelas yang telah terbentuk sebelumnya sehingga randomisasi individual sulit dilakukan. Meskipun kemampuan untuk mengendalikan variabel luar tidak sekuat *true experiment*, *quasi experiment* tetap dapat digunakan untuk memperkirakan efek suatu perlakuan dengan rancangan dan analisis yang tepat (Cham et al., 2024).

Dalam penelitian PAI, contoh penerapannya adalah (a) Efektivitas *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar PAI pada Siswa MA; (b) Pengaruh Media Video Interaktif terhadap Motivasi Belajar Akidah Akhlak. Misalnya, kelas XI A digunakan sebagai kelompok eksperimen dan XI B sebagai kelompok kontrol tanpa melakukan pengacakan siswa

secara individual. Dengan demikian, karakteristik utamanya adalah adanya perlakuan dan kelompok pembanding, tetapi tanpa randomisasi penuh.

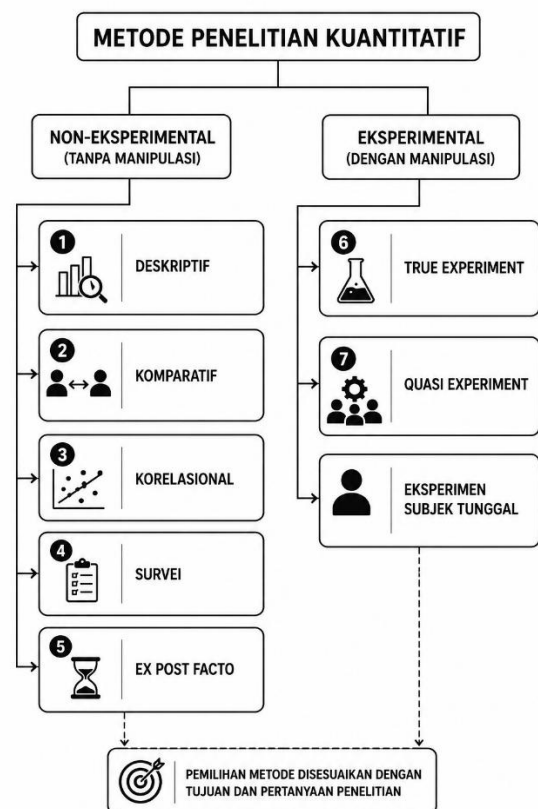
8. Metode Eksperimen Subjek Tunggal

Eksperimen subjek tunggal (*single-subject experimental design*) merupakan desain eksperimen yang memusatkan pengamatan secara intensif pada satu subjek atau sejumlah kecil subjek dengan melakukan pengukuran berulang terhadap perilaku atau hasil yang diamati sebelum, selama, dan/atau setelah perlakuan. Desain ini memungkinkan peneliti melihat perubahan pada subjek secara individual dan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Beberapa pola yang umum digunakan antara lain A-B, A-B-A, dan A-B-A-B, bergantung pada tujuan dan kondisi penelitian (Byiers et al., 2012)

Dalam konteks PAI, desain ini dapat digunakan untuk penelitian seperti (a) Penerapan Media Kartu Faraidl untuk Meningkatkan Pemahaman Seorang Santri pada Materi Waris; (b) Efektivitas

Metode Nadzam terhadap Peningkatan Hafalan Nahwu pada Santri Berkebutuhan Khusus.

Karakteristik utamanya adalah jumlah subjek terbatas, pengukuran dilakukan berulang, dan perubahan perilaku atau kemampuan diamati secara sistematis pada setiap fase penelitian.



Gambar 1
Skema Metode dan Ragam Penelitian Kuantitatif

Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan Agama Islam

Penelitian kuantitatif memiliki posisi penting dalam pengembangan kajian Pendidikan Agama Islam (PAI)

karena memungkinkan fenomena pendidikan yang dapat dioperasionalkan ke dalam variabel dan indikator untuk diukur, dibandingkan, serta dianalisis secara empiris. Pendekatan ini dapat digunakan untuk mengkaji efektivitas pembelajaran, hubungan antarvariabel, perbedaan karakteristik peserta didik, motivasi, minat, hasil belajar, maupun penggunaan media pembelajaran. Dengan prosedur pengukuran dan analisis statistik yang sistematis, penelitian kuantitatif memberikan bukti empiris mengenai pola dan kecenderungan dalam pembelajaran PAI. Perkembangan penelitian PAI menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif juga digunakan untuk menguji inovasi pembelajaran berbasis teknologi dan kecerdasan buatan (Adiyono et al., 2025).

Penerapannya mencakup berbagai objek, mulai dari pembelajaran PAI di sekolah dan madrasah, pesantren, perguruan tinggi Islam, hingga kompetensi pendidik dan pengembangan media pembelajaran. Variabel yang dikaji dapat berupa hasil belajar, motivasi, keterlibatan belajar, kemampuan berpikir kritis, sikap keagamaan, serta pemanfaatan teknologi. Misalnya,

Adiyono et al. (2025) menggunakan desain quasi-experimental untuk menguji efektivitas video YouTube yang dioptimalkan dengan AI terhadap hasil belajar PAI, sedangkan Junaedi et al., (2024) menggunakan analisis regresi untuk mengkaji penggunaan AI berbasis *Natural Language Processing* dan keterampilan abad ke-21 mahasiswa. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif dapat digunakan untuk menghasilkan bukti empiris mengenai efektivitas maupun hubungan antarvariabel dalam pendidikan Islam.

Meskipun demikian, penerapan penelitian kuantitatif dalam PAI membutuhkan ketepatan dalam menentukan konstruk, indikator, dan instrumen pengukuran. Fenomena PAI tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, tetapi juga mencakup sikap, moral, nilai, dan pengalaman keagamaan yang memiliki karakter kompleks. Karena itu, proses kuantifikasi harus didasarkan pada definisi konseptual dan operasional yang jelas agar angka yang diperoleh benar-benar merepresentasikan konstruk yang diteliti. Selain itu, generalisasi hasil penelitian harus disesuaikan dengan karakteristik

sampel dan desain penelitian (Syawaldi and Sesmiarni 2025).

Dengan demikian, penelitian kuantitatif dalam PAI tidak sekadar menghasilkan data berupa angka, tetapi berfungsi sebagai sarana memperoleh bukti empiris untuk pengembangan teori, evaluasi pembelajaran, dan pengambilan keputusan pendidikan. Pendekatan ini sangat relevan untuk mengkaji perkembangan pembelajaran digital, AI, media interaktif, dan berbagai inovasi pendidikan Islam. Namun, pemilihan desain harus tetap disesuaikan dengan karakteristik masalah penelitian, kualitas instrumen, konteks, dan tujuan penelitian. Untuk fenomena yang membutuhkan pemahaman mendalam mengenai pengalaman dan makna keagamaan, pendekatan kualitatif atau *mixed methods* dapat digunakan sebagai pelengkap sehingga penelitian PAI dapat menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif.

E. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang

sistematis, objektif, terukur, dan berorientasi pada pengujian empiris melalui data numerik serta analisis statistik. Karakteristik utamanya meliputi penggunaan sampel, objektivitas, validitas dan reliabilitas instrumen, kemampuan menghasilkan generalisasi, serta rancangan penelitian yang disusun secara sistematis. Karakteristik tersebut menjadikan penelitian kuantitatif relevan untuk mengukur fenomena pendidikan, menguji hubungan atau perbedaan antarvariabel, serta mengetahui efektivitas suatu perlakuan berdasarkan bukti empiris.

Penelitian kuantitatif memiliki beragam model dan ragam yang dapat dipilih sesuai dengan tujuan dan karakteristik masalah penelitian. Penelitian deskriptif, komparatif, korelasional, survei, dan *ex post facto* termasuk bentuk non-eksperimental yang digunakan untuk menggambarkan kondisi, mengetahui perbedaan, menguji hubungan, memperoleh kecenderungan populasi, atau mengkaji kondisi yang telah terjadi. Sementara itu, *true experiment*, *quasi experiment*, dan eksperimen subjek tunggal digunakan ketika penelitian membutuhkan pengujian terhadap efek suatu

perlakuan dengan tingkat pengendalian yang berbeda. Dengan demikian, tidak terdapat satu desain kuantitatif yang paling tepat untuk seluruh persoalan, karena pemilihannya harus disesuaikan dengan tujuan, variabel, subjek, dan kondisi penelitian.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), penelitian kuantitatif dapat memberikan kontribusi dalam menghasilkan bukti empiris mengenai berbagai persoalan pendidikan, seperti hasil belajar, motivasi, minat, sikap, efektivitas metode pembelajaran, penggunaan media digital, hingga pemanfaatan teknologi dan kecerdasan buatan. Namun, penerapannya perlu dilakukan secara cermat karena objek PAI tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, tetapi juga mencakup nilai, moral, sikap, dan pengalaman keagamaan yang kompleks. Oleh karena itu, penelitian kuantitatif dalam PAI perlu didukung oleh perumusan konstruk yang jelas, instrumen yang valid dan reliabel, pemilihan sampel yang tepat, analisis yang sesuai, serta interpretasi dan generalisasi yang tidak melebihi batas desain penelitian. Dengan demikian, penelitian kuantitatif tidak sekadar menghasilkan

angka, tetapi dapat menjadi dasar pengembangan teori, evaluasi pembelajaran, dan pengambilan keputusan pendidikan berbasis bukti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyono, Ali Said Al Matari, Lilis Patimah, Syahrani, Azka Aqilah Nasywa AS. 2025. "Can AI-Optimized YouTube Videos Enhance Islamic Religious Education? A Quantitative Study on Student Learning Outcomes." *JPAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 22(1):175–94. doi: 10.14421/jpai.v22i1.11100.
- Ahmed, Sirwan Khalid. 2024. "How to Choose a Sampling Technique and Determine Sample Size for Research : A Simplified Guide for Researchers." *Oral Oncology Reports* 12(September):100662. doi: 10.1016/j.oor.2024.100662.
- Bougie, R., and U. Sekaran. 2020. *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. Wiley.
- Byiers, Breanne J., Joe Reichle, and Frank J. Symons. 2012. "Single-Subject Experimental Design for Evidence-Based Practice." *American Journal of Speech-Language Pathology* 21(4):397–414. doi: [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0036\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0036)).
- Creswell, J. W., and J. D. Creswell. 2023. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE.
- Denise F. Polit, Cheryl Tatano Beck. 2021. *Nursing Research:*

- Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice.* Wolters Kluwer.
- Hair, J. F., B. J. Babin, R. E. Anderson, and W. C. Black. 2022. *Multivariate Data Analysis.* Cengage Learning.
- Hammersley, Martyn. 2023. *Methodological Concepts: A Critical Guide.* Routledge.
- Heining Cham, Hyunjung Lee, Igor Migunov. 2024. "Quasi-Experimental Designs for Causal Inference: An Overview." *Asia Pacific Education Review* 25(3):611–27. doi: 10.1007/s12564-024-09981-2.
- Ilker Etikan, Kabiru Bala. 2017. "Developing Questionnaire Base on Selection and Designing." *Biometrics & Biostatistics International Journal* 5(6):5–7. doi: 10.15406/bbij.2017.05.00150.
- Junaedi, Mahfud, Silviatul Hasanah, and Nasikhin Nasikhin. 2024. "The Influence of Using Natural Language Processing (NLP)-Based Generative Artificial Intelligence on 21st Century Skills in Higher Education: A Quantitative Analysis." *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam* 18(2):180–99. doi: <https://doi.org/10.21580/nw.2024.18.2.22894>.
- Kumar, Ranjit. 2018. *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners.* SAGE Publications.
- Louis Cohen, Lawrence Manion, Keith Morrison. 2018. *Research Methods in Education.* Routledge.
- Milya Sari, Asmendri. 2020. "Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA." *NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA* 6(1):41–53. doi: <https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555>.
- Salkind, Neil J. 2010. *Encyclopedia of Research Design.* SAGE Publications.
- Samsu. 2021a. *Metode Penelitian : (Teori Dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research & Development).* edited by Rusmini. Jambi: Pusaka Jambi.
- Samsu. 2021b. *Metode Penelitian: Teori & Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research and Development.* edited by Rusmini. Pusaka Jambi.
- Santy Afriana, Erita Rahmaniar, Shaleh. 2022. "Concept of Quantitative Research Methodology and Its Implications on Methods in Islamic Education." *IJECA: International Journal of Education & Curriculum Application* 5(2):133–41. doi: <https://doi.org/10.31764/ijeca.v5i2.8973>.
- Subagiya, Bahrum. 2023. "Eksplorasi Penelitian Pendidikan Agama Islam Melalui Kajian Literatur: Pemahaman Konseptual Dan Aplikasi Praktis." *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam* 12(3):304–18. doi: 10.32832/tadibuna.v12i3.13829.
- Sugiyono. 2022a. *Metode Penelitian*

- Kuantitatif*. edited by Setiyawami.
Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2022b. *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*.
Bandung: Alfabeta.
- Syawaldi, Zulfani Sesmiarni. 2025.
“Metodologi Kuantitatif Dan Mixed Methods Dalam Riset Pendidikan Agama Islam.” *EDU RESEARCH* 6(3):2575–88. doi:
<https://doi.org/10.47827/jer.v6i3.1494>.
- Umi Narimawati, Jonathan Sarwono, Dadang Munandar, Marliana Budhiningtias Winarti. 2020.
Metode Penelitian Dalam Implementasi Ragam Analisis: Untuk Penulisan Skripsi, Tesis, Dan Disertasi. Andi Offset.
- Weston, C., & Sanders, C. B. 2021.
“Objectivity”, *The Encyclopedia of Research Methods in Criminology and Criminal Justice*. edited by D. R. F. J. C. Barnes. John Wiley & Sons.