

---

## **Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif**

**Putu Gede Subhaktiyasa\***

Program Studi Teknologi Laboratrium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali,  
Jl. Kecak No 9A Gatot Subroto Timur, Denpasar, 80239. Indonesia

\*Corresponding Author: [pgs@stikeswiramedika.ac.id](mailto:pgs@stikeswiramedika.ac.id)

### **Article History**

Received : September 06<sup>th</sup>, 2024

Revised : Oktober 17<sup>th</sup>, 2024

Accepted : November 05<sup>th</sup>, 2024

**Abstract:** Penentuan populasi dan sampel merupakan elemen kunci dalam metodologi penelitian yang mempengaruhi keandalan dan validitas hasil, baik dalam konteks kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk membahas perbedaan prinsip dan teknik penentuan ukuran sampel dalam kedua pendekatan metodologi tersebut serta mengidentifikasi teknik sampling yang tepat. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka untuk mengevaluasi teori dan praktik terkait dengan teknik sampling dan rumus penentuan ukuran sampel, termasuk teknik probabilitas dan non-probabilitas serta rumus-rumus yang sering digunakan dalam penelitian kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian kuantitatif memerlukan ukuran sampel numerik untuk menghindari kesalahan penelitian tipe I dan II, sementara penelitian kualitatif mengandalkan prinsip saturasi data. Temuan ini menekankan pentingnya memilih teknik sampling dan ukuran sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian serta memberikan panduan praktis untuk meningkatkan keakuratan hasil penelitian. Hasil penelitian memberikan pemahaman mendalam tentang teknik sampling untuk meningkatkan kualitas dan validitas penelitian.

**Keywords:** Populasi, Sampel, Ukuran sampel, Teknik sampling, Penelitian kuantitatif, Penelitian ualitatif

## **PENDAHULUAN**

Penelitian memegang peran sentral untuk menghasilkan pengetahuan baru maupun memperdalam pemahaman sebelumnya. Ini merupakan upaya sistematis untuk memberikan jawaban atas pertanyaan (Tuckman & Harper, 2012). Melalui penelitian, solusi terhadap permasalahan kompleks dapat ditemukan yang dapat menjadi pondasi inovasi dan kemajuan di berbagai bidang seperti ilmu sosial, kesehatan, teknologi, dan pendidikan. Metodologi penelitian yang terstruktur dan analisis yang cermat, baik melalui pendekatan kuantitatif maupun kualitatif, berperan penting dalam menyediakan bukti empiris yang valid dan dapat dipercaya (Creswell, 2014). Bukti ini menjadi dasar yang kuat dalam pembentukan kebijakan, praktik, dan teori yang lebih baik, dengan ketepatan dalam memilih populasi serta metode sampling sebagai salah satu aspek kunci dalam proses ilmiah tersebut.

Populasi dan sampel adalah dua konsep mendasar yang menjadi inti dalam penarikan kesimpulan yang valid dan dapat digeneralisasi atau memberikan pemahaman yang mendalam.

Populasi mencakup keseluruhan objek atau subjek yang menjadi sasaran penelitian, sementara sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan (Sugiono, 2013). Pemilihan sampel representatif menjadi krusial untuk menghindari bias yang dapat mengganggu validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Oleh karena itu, ketepatan dalam menentukan populasi dan sampel merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan kualitas penelitian. Namun, dalam praktiknya sering kali terjadi ketidakkonsistenan dan ketidakakuratan proses pada penelitian kuantitatif maupun kualitatif yang berdampak pada masalah seperti generalisasi yang tidak valid, pemahaman yang tidak memadai, hingga bias yang signifikan (Cathala & Moorley, 2018; Dodgson, 2017; Rendle-Short, 2019; Sykes et al., 2017).

Beberapa penelitian sebelumnya telah memberikan pandangan umum mengenai konsep dasar populasi dan sampel, serta penentuan ukuran sampel (Amin et al., 2023; Firmansyah & Dede, 2022; Suriani et al., 2023), namun penentuan populasi dan sampel dalam konteks penelitian kuantitatif dan kualitatif masih

diperlukan untuk mendapatkan pemahaman komprehensif. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menghasilkan generalisasi dari sampel ke populasi yang lebih luas, sedangkan pendekatan kualitatif menekankan eksplorasi mendalam terhadap fenomena sosial (Creswell, 2014; Neuman, 2014; Sugiono, 2013). Kedua pendekatan ini saling melengkapi dalam memberikan pemahaman yang lebih baik tentang suatu fenomena. Pemilihan metode yang tepat harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, dan sifat data yang dikumpulkan. Hal ini menekankan bahwa pendekatan dalam menentukan populasi dan sampel pada kedua jenis penelitian ini memiliki perbedaan yang mendasar. Oleh karena itu, penentuan sampel yang mencerminkan populasi yang kompleks dan beragam merupakan elemen strategis dan menjadi aspek teknis yang menentukan kualitas dan kredibilitas penelitian secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan panduan metodologis yang komprehensif dalam menentukan populasi dan sampel pada penelitian kuantitatif dan kualitatif. Tujuan utama penelitian adalah untuk memperdalam pemahaman mengenai prinsip-prinsip dasar dan strategi yang efektif dalam pemilihan populasi dan sampel, serta dampaknya terhadap validitas hasil penelitian. Temuan penelitian dapat memperkaya diskusi metodologis dan menawarkan solusi aplikatif yang dapat meningkatkan kualitas dan akurasi penelitian ilmiah di berbagai disiplin ilmu secara umum. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi rujukan para peneliti, baik di ranah akademis maupun praktis, dalam melaksanakan penelitian yang lebih bermakna.

## METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain studi pustaka sebagai metode utama untuk mengeksplorasi dan menganalisis konsep-konsep terkait penentuan populasi dan sampel dalam konteks penelitian kuantitatif dan kualitatif seperti yang dilakukan Subhaktiyasa (2023, 2024). Desain studi pustaka dipilih karena kemampuannya untuk mengintegrasikan berbagai perspektif teoritis dan empiris, sehingga memberikan pemahaman yang mendalam serta komprehensif mengenai isu-isu populasi, sampel, dan teknik penentuan ukuran sampel (Bowen, 2009). Penelitian berfokus pada

identifikasi, evaluasi, dan sintesis literatur yang relevan dan terkini dari berbagai sumber akademis, termasuk jurnal ilmiah, buku, serta publikasi lainnya. Kriteria inklusi yang diterapkan meliputi relevansi topik, keaktualan publikasi, dan kredibilitas sumber, yang kemudian dianalisis lebih lanjut. Proses analisis data dilakukan melalui sintesis naratif, dengan penekanan pada identifikasi tema yang muncul dari literatur yang ditinjau (Cooper et al., 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengertian Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

Penelitian merupakan proses penyelidikan yang sistematis dan menjadi pondasi utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penelitian berfungsi untuk memahami fenomena (*need to know*), membantu pelaksanaan tugas (*need to do*), dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat (*need to choose*) (Murthy & Page, 2023; Sugiono, 2021). Ini membutuhkan usaha mendalam untuk menemukan solusi terhadap permasalahan melalui analisis data. Pandangan ini menekankan pentingnya pendekatan sistematis dalam menjawab pertanyaan penelitian (Tuckman & Harper, 2012). Oleh karena itu, penelitian dapat didefinisikan sebagai proses sistematis yang bertujuan menemukan jawaban atas pertanyaan atau permasalahan tertentu melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang relevan.

Terdapat dua pendekatan utama yang digunakan dalam penelitian yaitu metode kuantitatif dan kualitatif (Creswell & Creswell, 2018; Sugiono, 2021). Penelitian kuantitatif, yang berakar pada filsafat positivisme, merupakan pendekatan yang digunakan untuk menguji teori-teori objektif dengan memeriksa hubungan antar variabel. Pendekatan ini memandang realitas sebagai sesuatu yang objektif dan dapat diukur. Struktur laporan penelitian kuantitatif umumnya mencakup pendahuluan, tinjauan literatur dan teori, metode, hasil, serta diskusi. Asumsi dasar dalam penelitian kuantitatif meliputi pengujian teori secara deduktif, penghindaran bias, kontrol terhadap penjelasan alternatif atau kontrafaktual, serta kemampuan untuk melakukan generalisasi dan replikasi temuan

Sebaliknya, penelitian kualitatif didasarkan pada filsafat postpositivisme dan

merupakan pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna serta pengalaman subjek penelitian dalam konteks sosialnya. Pendekatan ini memandang realitas sebagai konstruksi sosial yang bersifat subjektif. Struktur laporan penelitian kualitatif lebih fleksibel dan menekankan pada metode induktif, fokus pada makna individu, serta pentingnya melaporkan kompleksitas situasi. Meskipun kedua pendekatan tersebut bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan baru, keduanya memiliki perbedaan fundamental dalam hal ontologi, epistemologi, dan metodologi (Afubwa & Kauka, 2023; Yilmaz, 2013).

Sale et al. (2002) berpendapat bahwa metode kuantitatif dan kualitatif tidak dapat digunakan secara bersamaan karena perbedaan paradigma yang bersifat eksklusif, namun kedua pendekatan ini sebenarnya dapat saling melengkapi. Penelitian kuantitatif dan kualitatif tidak perlu dipandang sebagai metode yang saling bertentangan, melainkan sebagai pendekatan yang dapat digunakan bersama untuk memperkaya analisis dan meningkatkan pemahaman (Firestone, 1987; Malterud, 2001). Oleh karena itu, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik dan mendalam, metode kombinasi (*mixed methods*) digunakan sebagai pendekatan yang melibatkan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif, integrasi kedua jenis data, serta penggunaan desain penelitian yang mungkin melibatkan asumsi filosofis dan kerangka kerja teoritis (Creswell, 2014; Creswell & Creswell, 2018; Neuman, 2014; Sugiono, 2021). Metode kombinasi ini didasarkan pada filsafat pragmatisme, yang memandang realitas sebagai sesuatu yang tidak absolut, memungkinkan penggunaan berbagai pendekatan tergantung pada konteks dan tujuan penelitian. Pendekatan ini mampu mengatasi keterbatasan masing-masing metode secara dikotomis, meningkatkan kualitas dan validitas penelitian, serta memberikan solusi yang lebih komprehensif terhadap permasalahan kompleks.

### **Pengertian Populasi dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif**

Pemahaman yang mendalam mengenai konsep populasi merupakan elemen kunci dalam penelitian, karena secara langsung memengaruhi validitas hasil penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, fokus utama adalah generalisasi hasil, sedangkan penelitian kualitatif lebih menekankan pada pemahaman mendalam (Borgstede &

Scholz, 2021). Meskipun kedua pendekatan ini memiliki tujuan akhir yang sama, yaitu memperoleh pengetahuan yang valid, terdapat perbedaan fundamental dalam definisi dan penggunaan konsep populasi.

Dalam penelitian kuantitatif, populasi didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang akan dipelajari untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Menurut Creswell (2014), populasi merupakan sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama, yang menjadi dasar dalam pengumpulan data penelitian. Definisi ini menekankan pentingnya memperhatikan tiga komponen utama dalam penelitian: subjek, objek, dan lokasi penelitian. Subjek penelitian adalah individu, benda, atau organisme yang menjadi sumber informasi dalam pengumpulan data. Objek penelitian mengacu pada sifat atau keadaan yang menjadi pusat perhatian dan sasaran penelitian, yang dapat mencakup perilaku, kegiatan, pendapat, atau proses tertentu. Lokasi penelitian, di sisi lain, bukan hanya sekadar tempat pelaksanaan penelitian, tetapi juga tempat di mana data tentang subjek dan objek dikumpulkan. Lokasi ini memainkan peran penting dalam keberhasilan penelitian karena berkaitan dengan kemudahan akses terhadap populasi yang diteliti.

Dalam konteks penelitian merupakan hal yang penting untuk membedakan antara populasi target dan populasi terjangkau. Populasi target adalah kelompok teoritis yang menjadi sasaran utama penelitian, sementara populasi terjangkau adalah bagian dari populasi target yang dapat diakses secara praktis oleh peneliti (Asiamah et al., 2017). Populasi juga dapat diklasifikasikan berdasarkan jumlah, sifat, dan karakteristiknya. Berdasarkan jumlah, populasi dapat bersifat terbatas atau sangat besar; berdasarkan sifat, populasi dapat homogen (memiliki karakteristik yang relatif seragam) atau heterogen (memiliki karakteristik yang beragam). Karakteristik populasi ini akan memengaruhi desain penelitian dan pemilihan teknik sampling. Oleh karena itu, perencanaan yang matang sangat penting untuk memastikan bahwa populasi yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian dan memungkinkan generalisasi hasil yang valid.

Populasi dalam penelitian kualitatif lebih sering diidentifikasi sebagai "situasi sosial" (*social situation*), yang mencakup tiga elemen: tempat, pelaku, dan aktivitas yang berinteraksi secara sinergi (Casteel & Bridier, 2021).

Pendekatan ini lebih berfokus pada kasus-kasus spesifik dalam konteks sosial tertentu, dengan tujuan untuk memahami fenomena secara mendalam, bukan untuk melakukan generalisasi. Populasi dalam penelitian kualitatif merupakan kumpulan kasus, individu, atau peristiwa yang dipilih secara sengaja berdasarkan relevansinya dengan tujuan penelitian, dan bukan untuk generalisasi tetapi untuk memahami konteks secara mendalam. Populasi dalam penelitian kualitatif sering kali terdiri dari individu-individu atau kelompok yang dipilih karena keunikan atau keterkaitan mereka dengan topik penelitian (Lee, 2024).

Meskipun penelitian kuantitatif dan kualitatif memiliki pendekatan yang berbeda dalam memahami populasi, keduanya bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang tepat tentang subjek atau objek yang diteliti. Dalam penelitian kuantitatif, populasi digunakan untuk generalisasi hasil, sementara dalam penelitian kualitatif, populasi digunakan untuk eksplorasi mendalam. Dengan demikian, populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan entitas yang menjadi fokus penelitian, baik untuk tujuan generalisasi yang luas maupun pemahaman yang mendalam.

### **Pengertian Sampel dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif**

Populasi sering kali memiliki karakteristik yang kompleks sehingga sulit diakses secara keseluruhan. Untuk mengatasi tantangan ini, peneliti umumnya mengambil sampel sebagai bagian kecil dari populasi yang secara representatif mencerminkan karakteristik populasi tersebut. Pengambilan sampel tidak hanya dilakukan karena keterbatasan biaya, waktu, dan tenaga, tetapi juga karena ukuran populasi yang sangat besar, homogenitas anggota populasi, dan kebutuhan untuk mendeskripsikan populasi secara akurat melalui sampel (Sugiono, 2021). Ini menegaskan sampel menjadi elemen penting dalam penelitian, memungkinkan peneliti untuk membuat inferensi yang valid.

Sampel dalam penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang dipilih untuk dianalisis dengan tujuan agar hasilnya dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi. Creswell, (2014) menjelaskan bahwa sampel adalah subset dari populasi yang dipilih menggunakan teknik tertentu untuk memastikan representativitasnya. Pemilihan sampel dalam penelitian kuantitatif dilakukan dengan cermat

agar data yang diperoleh dapat diandalkan untuk menggambarkan kondisi atau fenomena yang berlaku dalam populasi secara umum. Penelitian kuantitatif berfokus pada pengukuran objektif dan generalisasi hasil, sehingga sampel diperlakukan sebagai representasi statistik dari populasi yang lebih besar. Individu yang termasuk dalam sampel biasanya disebut sebagai "responden," yang memberikan tanggapan atau respon terkait tujuan penelitian kuantitatif.

Konsep sampel dalam penelitian kualitatif tidak dipilih untuk tujuan generalisasi, tetapi untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan komprehensif, mengeksplorasi variasi atau keunikan dalam pengalaman individu, sehingga penelitian ini dapat menangkap kompleksitas dan nuansa dari fenomena yang sedang diteliti (Miles et al., 2014). Sampel dalam penelitian kualitatif sering disebut sebagai "informan" atau "narasumber," karena peran mereka bukan sekadar memberikan respon, tetapi juga memberikan wawasan, cerita, dan perspektif yang kaya mengenai konteks atau fenomena tertentu. Sampel dalam konteks ini bukan merupakan sampel statistik seperti dalam penelitian kuantitatif, melainkan sampel teori yang bertujuan untuk menghasilkan teori.

Pemahaman sampel dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif menggarisbawahi secara umum bahwa sampel dapat didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang dipilih secara sistematis atau berdasarkan kriteria tertentu untuk dianalisis dalam penelitian. Pemilihan sampel ini menekankan pentingnya kriteria inklusi dan eksklusi dalam proses seleksi untuk memastikan bahwa sampel mewakili populasi yang diteliti. (Hogan, 2019). Kriteria inklusi mengidentifikasi elemen-elemen yang harus disertakan dalam penelitian, sementara kriteria eksklusi mengeliminasi elemen-elemen yang tidak relevan atau yang dapat mengganggu validitas penelitian.

Sampel penelitian, baik berupa responden dalam penelitian kuantitatif maupun informan dalam penelitian kualitatif, merupakan sumber utama untuk memperoleh data primer dan juga mengarahkan peneliti pada sumber data sekunder yang relevan dari dalam atau luar penelitian. Data primer dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya untuk menjawab pertanyaan penelitian spesifik, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain untuk tujuan yang berbeda. Data primer dan sekunder dapat menghasilkan baik data kuantitatif maupun

kualitatif, tergantung pada metode pengumpulan data yang digunakan. Data kuantitatif, yang biasanya diperoleh dari instrumen penelitian seperti kuesioner atau pengukuran, dapat berupa data nominal (kategori), ordinal (peringkat), interval (jarak sama tanpa titik nol absolut), atau rasio (jarak sama dengan titik nol absolut). Sedangkan, data kualitatif, yang seringkali diperoleh dari wawancara, observasi, atau analisis dokumen, dinyatakan dalam bentuk kata, kalimat, atau artefak, dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena yang diteliti. Data kuantitatif maupun kualitatif memberikan kontribusi penting dalam menjawab pertanyaan penelitian. Data kuantitatif memungkinkan generalisasi dan analisis statistik, sementara data kualitatif memberikan pemahaman yang lebih kaya dan kontekstual (Sugiono, 2021).

### Teknik Penentuan Sampel

Pemilihan teknik penentuan sampel, atau teknik sampling, merupakan langkah krusial dalam proses penelitian karena teknik yang dipilih akan memengaruhi sejauh mana hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke populasi atau memberikan pemahaman yang lebih komprehensif berdasarkan desain penelitian (Neuman, 2014). Proses pemilihan sampel harus mengikuti beberapa tahapan penting, yaitu: pertama, menentukan luas atau jumlah populasi; kedua, mengidentifikasi dan memahami kualitas serta karakteristik anggota populasi; ketiga, menetapkan ukuran sampel dengan mempertimbangkan homogenitas populasi, tingkat presisi yang diinginkan, rencana analisis data, serta ketersediaan dana, waktu, dan tenaga peneliti; dan terakhir, memilih teknik sampling yang sesuai dengan tujuan dan desain penelitian.

Teknik sampling dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu sampling probabilitas dan sampling non-probabilitas (Sugiono, 2021). Teknik sampling probabilitas adalah metode di mana setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Teknik ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena memungkinkan generalisasi hasil penelitian ke seluruh populasi dan memberikan validitas statistik yang tinggi. Teknik ini memerlukan daftar populasi yang lengkap dan proses pemilihan acak yang transparan untuk memastikan representativitas sampel. Meskipun membutuhkan sumber daya yang besar, terutama untuk populasi yang luas atau sulit diakses,

teknik probabilitas tetap menjadi pilihan utama dalam penelitian yang mengutamakan generalisasi dan menghindari bias seleksi. Sebaliknya, teknik sampling non-probabilitas adalah metode di mana elemen-elemen dalam populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu atau kemudahan akses, bukan secara acak. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan utama adalah memahami fenomena secara mendalam atau ketika populasi target sulit diakses. Keunggulan teknik non-probabilitas adalah kemudahan, efisiensi waktu, dan biaya, meskipun hasilnya tidak dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas karena adanya potensi bias seleksi dan representasi yang tidak merata. *Purposive* dan *snowball sampling* adalah contoh dari teknik sampling non-probabilitas yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif.

Kombinasi antara teknik probabilitas dan non-probabilitas dalam beberapa penelitian dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengumpulan data (Wiśniowski et al., 2020; Yang & Kim, 2020). Penggunaan kedua teknik ini memungkinkan peneliti mendapatkan sampel yang representatif melalui teknik probabilitas, diikuti dengan seleksi sub-sampel menggunakan teknik non-probabilitas untuk analisis mendalam. Pendekatan ini, yang dikenal sebagai *mixed-method sampling*, memungkinkan hasil penelitian yang lebih kaya, dengan menggabungkan keakuratan statistik dan pemahaman mendalam tentang fenomena yang diteliti. Pendekatan ini juga bermanfaat dalam situasi di mana populasi target sulit diakses atau memerlukan analisis khusus yang tidak dapat dilakukan dengan satu metode sampling saja. Teknik sampling dalam kategori probabilitas termasuk *simple random*, *systematic*, *stratified random*, dan *cluster sampling*. Sementara itu, teknik sampling non-probabilitas meliputi *quota*, *accidental*, *purposive sampling*, dan *snowball sampling* (A. A. G. Agung, 2018; Berndt, 2020; Creswell & Creswell, 2018; Sugiono, 2021). Berikut adalah penjelasan terkait teknik-teknik sampling probabilitas dan non-probabilitas:

### Teknik Sampling Probabilitas

#### 1. *Simple Random Sampling*

*Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk

terpilih. Teknik ini dianggap sebagai metode paling dasar dalam penelitian kuantitatif karena memberikan representasi yang paling murni dan tidak bias terhadap populasi. Dalam metode ini, peneliti memberikan nomor urut unik pada setiap anggota populasi, kemudian nomor-nomor tersebut diundi secara acak untuk menentukan siapa yang akan masuk dalam sampel. Keunggulan *simple random sampling* adalah kesederhanaan dan kemampuannya untuk menghasilkan sampel yang representatif asalkan populasi bersifat homogen. Namun, teknik ini memerlukan daftar populasi yang lengkap dan mungkin menjadi tidak efisien ketika populasi sangat besar dan tersebar secara geografis, yang dapat meningkatkan biaya dan waktu penelitian.

### 2. *Systematic Sampling*

*Systematic sampling* adalah teknik di mana anggota populasi dipilih secara sistematis menggunakan interval yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini dimulai dengan memilih satu anggota secara acak dari populasi sebagai titik awal, kemudian anggota selanjutnya dipilih berdasarkan interval yang konsisten hingga jumlah sampel yang diinginkan tercapai. Teknik ini lebih efisien daripada *simple random sampling*, terutama untuk populasi besar dan terstruktur. Namun, keberhasilan *systematic sampling* sangat tergantung pada asumsi bahwa populasi tidak memiliki pola periodik yang bertepatan dengan interval pemilihan, yang bisa menyebabkan bias dalam hasil sampel.

### 3. *Stratified Random Sampling*

*Stratified random sampling* melibatkan pembagian populasi menjadi subkelompok atau strata berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan penelitian, lalu sampel dipilih secara acak dari setiap strata. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan presisi dan akurasi dengan memastikan bahwa setiap strata diwakili dalam sampel. Teknik ini dapat dibagi menjadi *proportionate* dan *disproportionate stratified random sampling*. Pada *proportionate stratified sampling*, sampel diambil secara proporsional dari setiap strata sesuai dengan distribusi dalam populasi. Sementara pada *disproportionate stratified sampling*, jumlah sampel dari setiap strata ditentukan berdasarkan pertimbangan peneliti, biasanya untuk memberikan penekanan lebih pada strata tertentu yang dianggap penting.

### 4. *Cluster Sampling*

*Cluster sampling* adalah teknik di mana populasi dibagi menjadi beberapa kelompok atau *cluster* yang lebih kecil dan heterogen, kemudian beberapa *cluster* dipilih secara acak untuk penelitian, dan semua anggota dalam *cluster* yang terpilih dijadikan sampel. Teknik ini efisien untuk populasi yang sangat besar dan tersebar luas, terutama ketika daftar populasi yang lengkap sulit diperoleh atau akses terhadap populasi individu tidak memungkinkan. Namun, representativitas sampel dalam *cluster sampling* dapat terpengaruh oleh homogenitas *internal cluster*.

## Teknik Sampling Non Probabilitas

### 1. *Quota Sampling*

*Quota Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang melibatkan pemilihan sampel berdasarkan proporsi tertentu dari karakteristik populasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian survei untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok tertentu dalam populasi diwakili secara memadai. Peneliti menentukan kuota atau jumlah sampel yang diperlukan dari setiap subkelompok dalam populasi, kemudian secara sistematis memilih sampel hingga kuota tersebut tercapai. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan karakteristik antara kelompok-kelompok yang berbeda, terutama ketika karakteristik tertentu dianggap penting untuk dianalisis. Teknik ini relatif mudah dan murah untuk dilakukan, tetapi hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi karena sampel tidak dipilih secara acak, sehingga potensi bias dalam sampel cukup tinggi.

### 2. *Accidental Sampling*

*Accidental Sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana subjek dipilih berdasarkan kemudahan akses atau ketersediaan. Sampel ini sering diambil dari kelompok yang paling mudah dijangkau oleh peneliti, seperti orang-orang yang ditemui secara kebetulan di suatu tempat. Teknik ini cocok digunakan dalam situasi di mana peneliti membutuhkan data dengan cepat dan tidak memiliki banyak sumber daya untuk mengakses populasi yang lebih luas. Namun, potensi bias teknik ini cenderung tinggi, karena sampel yang dipilih berdasarkan kemudahan akses yang kemungkinan tidak representatif terhadap populasi yang lebih luas.

### 3. *Purposive Sampling*

*Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana subjek dipilih secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap relevan oleh peneliti. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian kualitatif, terutama ketika peneliti tertarik untuk mempelajari kasus-kasus yang unik atau sangat relevan dengan pertanyaan penelitian. *Purposive Sampling* memungkinkan peneliti untuk fokus pada kelompok atau individu yang paling relevan dengan tujuan penelitian, sehingga informasi yang dikumpulkan menjadi lebih kaya dan spesifik. Namun, sifatnya yang sangat subjektif dapat mengakibatkan hasil penelitian sulit untuk digeneralisasikan.

### 4. *Snowball Sampling*

*Snowball Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk menjangkau populasi yang sulit diakses atau tersembunyi. Dalam teknik ini, peneliti memulai dengan sejumlah responden awal yang memenuhi kriteria penelitian dan meminta mereka untuk merekomendasikan individu lain yang juga memenuhi kriteria. Proses ini berlanjut dengan cara yang sama, sehingga sampel 'bergulir' dan bertambah seperti bola salju. *Snowball Sampling* sangat efektif dalam penelitian yang melibatkan kelompok atau komunitas yang sulit diidentifikasi melalui teknik sampling konvensional. Namun, teknik ini juga memiliki risiko bias, karena responden cenderung merekomendasikan individu yang memiliki karakteristik serupa dengan diri mereka sendiri, sehingga sampel yang diperoleh mungkin tidak representatif.

Selain teknik penentuan sampling tersebut terdapat teknik lainnya yang juga digunakan dalam penelitian seperti sampling jenuh dan sampling total. Namun beberapa literatur menyebutkan bahwa sampling jenuh (*saturation sampling*) bukanlah teknik pengambilan sampel tetapi merupakan proses di mana pengambilan sampel berlanjut sampai tidak ada informasi baru yang muncul, memastikan kekayaan dan validitas data dalam studi penelitian kualitatif (Daher, 2023; Saunders et al., 2018). Demikian juga dengan total sampling, yang bukan dianggap sebagai teknik pengambilan sampel dalam pengertian konvensional, karena tidak melibatkan proses seleksi yang biasanya menjadi ciri khas metodologi pengambilan sampel (Das et

al., 2023; Lyberg & Stukel, 2017; Narayan et al., 2023).

### Menentukan Ukuran Sampel

Menentukan ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif merupakan proses yang krusial dalam desain penelitian, karena ukuran sampel yang tepat dapat meningkatkan keandalan dan validitas hasil penelitian. Namun, kedua pendekatan ini memiliki perbedaan mendasar dalam menentukan ukuran sampel yang optimal, baik dari segi filosofi maupun teknik (Creswell, 2014; Neuman, 2014; Sugiono, 2021). Pada penelitian kuantitatif, ukuran sampel biasanya dihitung secara numerik dengan tujuan menggeneralisasikan temuan kepada populasi yang lebih luas. Pendekatan ini bersifat objektif dan terukur untuk mengurangi kesalahan tipe I (*false positive*) dan tipe II (*false negative*). Kesalahan tipe I terjadi ketika peneliti secara keliru menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) yang sebenarnya benar, sedangkan kesalahan tipe II terjadi ketika peneliti menolak hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang seharusnya diterima (Akobeng, 2016). Oleh karena itu, penentuan ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif harus dilakukan dengan cermat agar hasil penelitian dapat dipercaya dan diterapkan pada populasi yang lebih luas.

Penelitian kualitatif lebih menekankan pada kedalaman pemahaman daripada generalisasi. Ukuran sampel dalam pendekatan ini tidak diatur oleh rumus matematis tertentu, tetapi berdasarkan prinsip saturasi data (Malterud, 2001). Dalam proses ini, peneliti terus mengumpulkan data hingga tidak ada informasi baru yang muncul, dan tema-tema yang muncul mulai berulang. Dengan demikian, ukuran sampel dalam penelitian kualitatif lebih fleksibel dan sering kali berkembang hingga mencapai titik jenuh atau redundancy, di mana data tambahan tidak lagi memberikan wawasan baru.

Penentuan ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk desain dan tujuan penelitian, ukuran populasi, variabilitas data, tingkat kepercayaan (*confidence level*), margin of error, tingkat signifikansi yang diinginkan, kekuatan statistik, serta keterbatasan sumber daya. Ukuran sampel yang lebih besar cenderung meningkatkan tingkat kepercayaan dan akurasi hasil penelitian, namun demikian, kebaikan sampel dalam mewakili populasi lebih penting daripada sekadar besarnya ukuran sampel. Beberapa rumus umum

yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif antara lain Rumus Slovin, Rumus Krejcie & Morgan, serta Rumus Isaac dan Michael.

Rumus Slovin sering digunakan karena kesederhanaannya, namun terdapat kritik terkait keakuratan dan validitas hasil yang dihasilkan (Santoso, 2023). Sementara itu, Rumus Krejcie & Morgan serta Rumus Isaac dan Michael lebih cocok digunakan untuk populasi besar dan heterogen, karena mempertimbangkan tingkat signifikansi, variabilitas, dan ukuran populasi secara lebih komprehensif, sehingga lebih robust dalam berbagai konteks penelitian (Agung, 2014; Sugiono, 2021). Rumus Cochran dinilai lebih fleksibel dan konservatif untuk kondisi di mana ukuran populasi tidak diketahui dengan pasti (Sugden et al., 2000; Woolson et al., 1986). Untuk penelitian yang lebih kompleks, seperti penelitian multivariat yang melibatkan model struktural seperti *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), metode inverse square root dapat memberikan estimasi ukuran sampel yang lebih akurat (Hair et al., 2021; Kock & Hadaya, 2018; Subhaktiyasa, 2024).

Berikut adalah beberapa rumus yang umum digunakan dalam penentuan ukuran sampel:

#### 1. Rumus Krejcie & Morgan

$$n = \frac{\chi^2 NP(1-P)}{(N-1)d^2 + \chi^2 P(1-P)} \quad (1)$$

Keterangan:

- n : Ukuran sampel
- N : Ukuran populasi
- $\chi^2$  : Nilai Chi kuadrat (tingkat kesalahan 1% = 6,634; 5% = 3,841; 10% = 2,076)
- P : Proporsi populasi (0,5)
- d : Galat pendugaan (0,001; 0,05; atau 0,1)

#### 2. Rumus Isaac dan Michael

$$n = \frac{\lambda^2 NPQ}{d^2(N-1) + \lambda^2 PQ} \quad (2)$$

Keterangan:

- n : Ukuran sampel
- N : Ukuran populasi
- $\lambda^2$  : Nilai Chi kuadrat (tingkat kesalahan 1% = 6,634; 5% = 3,841; 10% = 2,076)
- P : Peluang benar (0,5)
- Q : Peluang salah (0,5)

d : Galat pendugaan (0,001; 0,05; atau 0,1)

#### 3. Rumus Cochran

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2} \quad (3)$$

Keterangan:

- n : Ukuran sampel
- Z : Nilai tingkat kepercayaan  
(90% = 1,65; 95% = 1,96; 99% = 2,58)
- p : Peluang benar (0,5)
- q : Peluang salah (0,5)
- e : margin of error (maksimal 10%)

Perhitungan dengan menggunakan pendekatan tersebut akan memberikan ukuran sampel minimal yang dapat digunakan dalam penelitian, namun untuk memastikan sampel penelitian memenuhi untuk dapat dianalisis lebih lanjut maka dibutuhkan jumlah sampel melebihi dari yang ditetapkan untuk menghindari kesalahan, ketidakjelasan atau ketidaklengkapan data. Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat digunakan pendekatan Warwick & Linenger (1975) dengan rumus sebagai berikut.

$$J_s = \frac{n}{0,90 \times 0,95} \quad (4)$$

Keterangan:

- J<sub>s</sub> : Jumlah sampel akhir
- n : Jumlah sampel minimal yang harus diteliti
- 0,90 : Estimasi jumlah sampel yang dapat diobservasi
- 0,95 : Estimasi jumlah sampel yang dapat diolah datanya

## KESIMPULAN

Penentuan populasi dan sampel merupakan aspek fundamental dalam metodologi penelitian, baik dalam konteks kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian kuantitatif berakar pada filsafat positivisme sedangkan penelitian kualitatif yang didasarkan pada filsafat postpositivisme memiliki prespektif yang berbeda namun dapat saling melengkapi. Oleh karena itu penentuan populasi dan sampel melalui pendekatan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian. Populasi merupakan keseluruhan entitas yang menjadi subjek atau objek penelitian, baik itu untuk generalisasi yang luas maupun untuk pemahaman

yang mendalam sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih secara sistematis atau berdasarkan kriteria tertentu untuk dianalisis dalam penelitian. Pemilihan sampel dilakukan dengan menetapkan luas atau jumlah populasi, mengetahui dan mencermati kualitas dan atau ciri-ciri anggota populasi, menetapkan besaran sampel yang mempertimbangkan tingkat homogenitas anggota populasi, persisi yang diharapkan, rencana analisis data dan ketersediaan dana waktu serta tenaga penelitian, dan menentukan teknik pengambilan sampel penelitian berdasarkan tujuan dan desain penelitian. Teknik sampling terdiri dari sampling probabilitas (simple random, systematic sampling, stratified random, dan cluster) dan sampling non-probabilitas (quota, accidental, purposive, dan snowball). Ukuran sampel pada penelitian kuantitatif ditentukan secara numerik dan menghindari kesalahan penelitian tipe I dan II. Sedangkan pada penelitian kualitatif tidak ditentukan berdasarkan prinsip saturasi data. Formula yang dapat digunakan untuk menentukan ukuran sampel diantaranya rumus Krejcie dan Morgan, Isaac dan Michael, dan Rumus Cochran. Sedangkan untuk penelitian yang lebih kompleks dengan menggunakan metode inverse square root. Selain itu perlu dipertimbangan menambah jumlah sampel minimal menggunakan pendekatan Warwick & Linenger. Temuan ini memberikan pemahaman mendalam mengenai prinsip-prinsip dasar dan strategi yang efektif dalam memilih populasi dan sampel. Namun kajian hanya dilakukan secara umum sehingga kedepannya diperlukan studi yang lebih berfokus pada bidang ilmu tertentu disertai contoh implementasinya untuk memberikan panduan komperhensif.

## REFERENSI

- Afubwa, P., & Kauka, E. O. (2023). Key Distinctions between Qualitative and Quantitative Research in Theory and Data: Epistemological and Ontological Considerations. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*.  
<https://doi.org/10.47772/IJRISS.2023.7515>
- Agung, A. A. G. (2014). *Metodologi penelitian pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. (2018). *Metodologi penelitian kuantitatif: Perspektif Manajemen Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Akobeng, A. K. (2016). Understanding type I and type II errors, statistical power and sample size. *Acta Paediatrica*, 105.  
<https://doi.org/10.1111/apa.13384>
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31.  
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/view/10624/5947>
- Asiamah, N., Mensah, H. K., & Oteng-Abayie, E. F. (2017). General, target, and accessible population: Demystifying the concepts for effective sampling. *Qualitative Report*, 22(6), 1607–1621.  
<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2017.2674>
- Berndt, A. E. (2020). Sampling Methods. *Journal of Human Lactation*, 36(2), 224–226.  
<https://doi.org/10.1177/0890334420906850>
- Borgstede, M., & Scholz, M. (2021). Quantitative and Qualitative Approaches to Generalization and Replication—A Representationalist View. *Frontiers in Psychology*, 12.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.605191>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40.  
<https://doi.org/10.3316/ORJ0902027>
- Casteel, A., & Bridier, N. (2021). Describing Populations and Samples in Doctoral Student Research. *International Journal of Doctoral Studies*, 16, 339–362.  
<https://doi.org/10.28945/4766>
- Cathala, X., & Moorley, C. (2018). How to appraise quantitative research. *Evidence Based Nursing*, 21(4), 99 LP – 101.  
<https://doi.org/10.1136/eb-2018-102996>
- Cooper, H., Patall, E., & Lindsay, J. J. (2009). Research Synthesis and Meta-Analysis. In *The Sage Handbook of Applied Social Research Methods* (2nd ed.). SAGE Publications Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (4th ed.). Sage

- Publications, Inc.
- Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications, Inc.
- Daher, W. (2023). Saturation in Qualitative Educational Technology Research. In *Education Sciences* 13(2). <https://doi.org/10.3390/educsci13020098>
- Das, B. K., Jha, D. N., Sahu, S. K., Yadav, A. K., Raman, R. K., & Kartikeyan, M. (2023). Concept of Sampling Methodologies and Their Applications BT - Concept Building in Fisheries Data Analysis. *Concept Building in Fisheries Data Analysis* (pp. 17–40). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-4411-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-19-4411-6_2)
- Dodgson, J. E. (2017). About Research: Qualitative Methodologies. *Journal of Human Lactation*, 33(2), 355–358. <https://doi.org/10.1177/0890334417698693>
- Firestone, W. A. (1987). Meaning in Method: The Rhetoric of Quantitative and Qualitative Research. *Educational Researcher*, 16, 16–21. <https://doi.org/10.3102/0013189X016007016>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling with R*. Springer.
- Hogan, D. B. (2019). Inclusion and Exclusion Criteria. *Conducting Systematic Reviews in Sport, Exercise, and Physical Activity*. [https://doi.org/10.4324/9780203340653\\_CHAPTER\\_6](https://doi.org/10.4324/9780203340653_CHAPTER_6)
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261. <https://doi.org/10.1111/isj.12131>
- Lee, Y. S. (2024). Qualitative and mixed methods. In A. E. M. Eltorai, J. A. Bakal, J. M. Haglin, J. A. Abboud, & J. J. B. T.-T. O. Crisco (Eds.), *Handbook for Designing and Conducting Clinical and Translational Research* (pp. 229–232). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85663-8.00010-6>
- Lyberg, L. E., & Stukel, D. M. (2017). The Roots and Evolution of the Total Survey Error Concept. In *Total Survey Error in Practice* (pp. 1–22). <https://doi.org/10.1002/9781119041702.ch1>
- Malterud, K. (2001). Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The Lancet*, 358, 483–488. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)05627-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)05627-6)
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldadna, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Murthy, D.N.P., Page, N.W. (2023). *Nature of Research. In: Education and Research for the Future*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-29685-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29685-7_17)
- Narayan, K.G., Sinha, D.K., Singh, D.K. (2023). Sampling Techniques. In: *Veterinary Public Health & Epidemiology*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7800-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7800-5_12)
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7th ed.). Pearson Education Limited. <https://doi.org/10.2307/3211488>
- Rendle-Short, J. (2019). Analysing atypical interaction: Reflections on the intersection between quantitative and qualitative research. *Journal of Pragmatics*, 143, 267–278. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2018.04.009>
- Sale, J. E. M., Lohfeld, L. H., & Brazil, K. (2002). Revisiting the Quantitative-Qualitative Debate: Implications for Mixed-Methods Research. *Quality and Quantity*, 36(1), 43–53. <https://doi.org/10.1023/A:1014301607592>
- Santoso, A. (2023). Rumus Slovin : Panacea Masalah Ukuran Sampel ? *Suksma: Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, 4(2), 24–43. <https://doi.org/10.24071/suksma.v4i2.6434>

- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity*, 52(4), 1893–1907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>
- Subhaktiyasa, P. G. (2023). Peluang Kewirausahaan Bidang Pendidikan pada Revolusi Industri 4.0. *PUBLIK: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi Dan Pelayanan Publik*, 10(3), 793–800. <https://doi.org/10.37606/publik.v10i3.508>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). PLS-SEM for Multivariate Analysis: A Practical Guide to Educational Research using SmartPLS. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 4(3). <https://doi.org/10.35877/454RI.eduline2861>
- Sugden, R. A., Smith, T. M. F., & Jones, R. P. (2000). Cochran's Rule for Simple Random Sampling. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 62(4), 787–793. <https://doi.org/10.1111/1467-9868.00264>
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (19th ed.). Alfabeta.
- Sugiono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Sykes, B. L., Verma, A., & Hancock, B. H. (2017). Aligning sampling and case selection in quantitative-qualitative research designs: Establishing generalizability limits in mixed-method studies. *Ethnography*, 19(2), 227–253. <https://doi.org/10.1177/1466138117725341>
- Tuckman, B. W., & Harper, B. E. (2012). *Conducting Educational Research* (6th ed.). Published by Rowman & Littlefield Publishers, Inc. [www.rowmanlittlefield.com](http://www.rowmanlittlefield.com)
- Warwick, D. P., & Linenger, C. A. (1975). *The Sample Survey: Theory and Practice*. McGraw Hill Book Company.
- Wiśniowski, A., Sakshaug, J. W., Ruiz, D. A. P., & Blom, A. G. (2020). Integrating Probability and Nonprobability Samples for Survey Inference. *Journal of Survey Statistics and Methodology*. <https://doi.org/10.1093/jssam/smz051>
- Woolson, R. F., Bean, J. A., & Rojas, P. B. (1986). Sample Size for Case-Control Studies Using Cochran's Statistic. *Biometrics*, 42(4), 927–932. <https://doi.org/10.2307/2530706>
- Yang, S., Kim, J.K. (2020). Statistical data integration in survey sampling: a review. *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 3, 625–650. <https://doi.org/10.1007/s42081-020-00093-w>
- Yilmaz, K. (2013). Comparison of Quantitative and Qualitative Research Traditions: epistemological, theoretical, and methodological differences. *European Journal of Education*, 48, 311-325. <https://doi.org/10.1111/ejed.12014>