

Metode Penelitian Kuantitatif

Prodi MSTT
MZI

1

KONSEP DAN MATERI PERKULIAHAN

Pertemuan 1: Pengantar dan Review Konsep Dasar

- Pengenalan mata kuliah.
- Review konsep dasar penelitian kuantitatif: variabel, hipotesis, jenis-jenis penelitian, skala penelitian.
- Tugas: Membuat ringkasan pendek tentang satu penelitian kuantitatif transportasi

Pertemuan 2: Desain Penelitian dan Pengukuran

- Desain penelitian eksperimental, kuasi-eksperimental, dan non-eksperimental.
- Konsep pengukuran: reliabilitas dan validitas.
- Tugas : Mengidentifikasi dan menggambarkan desain penelitian dari artikel jurnal yang dipilih.

Pertemuan 3: Pemilihan Sampel dan Teknik Sampling

- Teknik-teknik sampling: purposive, random, stratified, cluster, dll.
- Perhitungan ukuran sampel.
- Analisis cara pemilihan sampel dalam artikel jurnal yang dipilih.

2

Pertemuan 4: Teknik Pengumpulan Data

- Kuesioner, wawancara, observasi, dan eksperimen.
- Validasi dan reliabilitas instrumen pengukuran.
- Tugas: Membuat draft kuesioner untuk topik penelitian tertentu.

Pertemuan 5: Analisis Data Dasar

- Statistik deskriptif: mean, median, modus, standar deviasi.
- Pengantar statistik inferensial.
- Tugas: Menganalisis data sekunder dan menyajikan hasil statistik deskriptif.

Pertemuan 6: Teknik Analisis Data Lanjutan

- Regresi linier.
- ANOVA dan t-test.
- Analisis non-parametrik.
- Tugas: Menganalisis data sekunder dengan salah satu teknik yang diajarkan.

3

Pertemuan 7: Presentasi Hasil dan Kesimpulan

- Cara menulis hasil penelitian.
- Kesalahan umum dalam interpretasi hasil.
- Aplikasi praktis dari penelitian kuantitatif.
- Tugas: Membuat presentasi singkat tentang hasil analisis dari pertemuan sebelumnya.

Tugas Besar: Studi Kasus

- Mahasiswa dibagi ke dalam kelompok (1 kelompok 3 orang)
- Setiap kelompok memilih topik penelitian kuantitatif yang relevan.
- Setiap kelompok menyusun proposal, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyajikan hasil penelitiannya dalam bentuk laporan dan presentasi.

4

Pertemuan 1

PENGANTAR DAN REVIEW KONSEP DASAR

5

DEFINISI

Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengukur variabel dan menganalisis hubungannya melalui pengumpulan data kuantitatif yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistik.

Pendekatan ini menekankan pada proses pengukuran yang objektif dan memungkinkan hasil penelitian untuk digeneralisasi ke populasi yang lebih besar.

Penelitian kuantitatif biasanya digunakan ketika tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis, memahami variasi, memprediksi dan mengukur hubungan antar variabel, dan menentukan sebab-akibat.

Contoh metodologi penelitian kuantitatif termasuk survei, eksperimen, dan analisis korelasi.

6

KARAKTERISTIK PENELITIAN KUANTITATIF

Data dalam Bentuk Numerik

Penelitian kuantitatif menghasilkan data yang dapat diukur dan dihitung: continuous, categorical, dummy, dll.

Struktur yang Formal

Memiliki desain dengan instrumen pengukuran yang standar dan prosedur yang telah ditentukan sebelumnya.

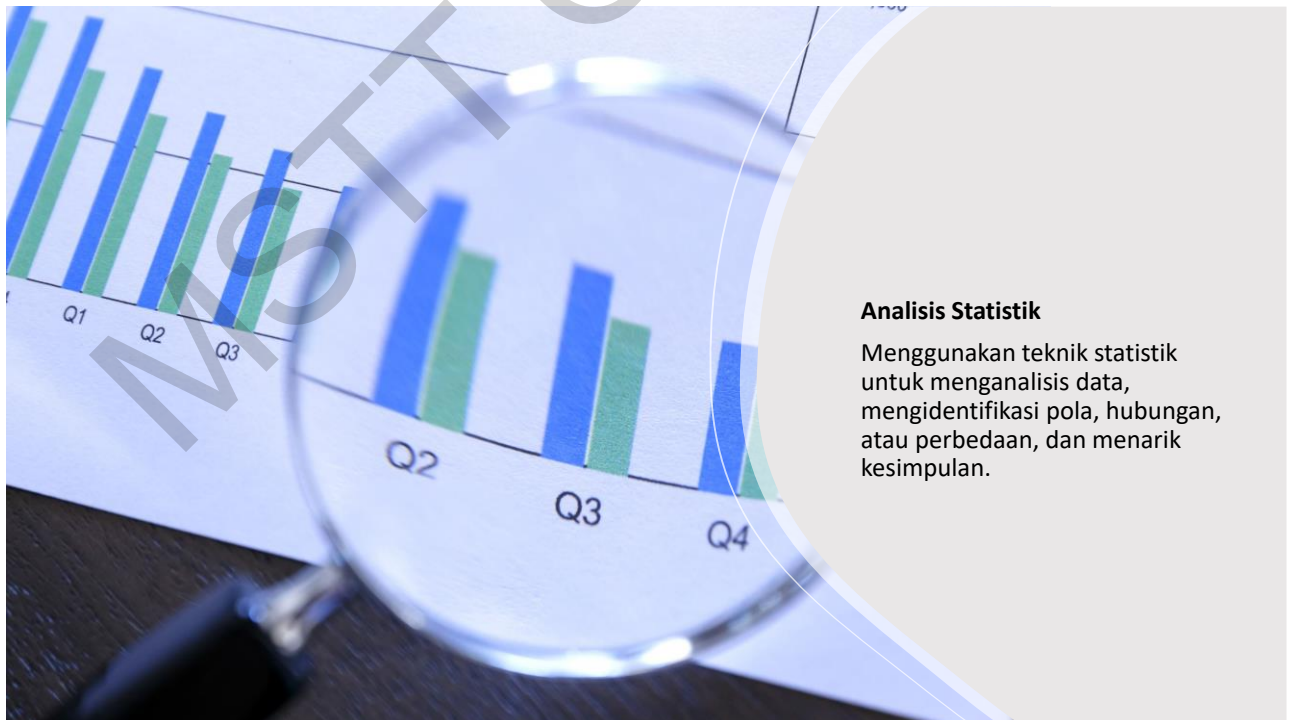
Objektivitas

Penelitian kuantitatif berusaha untuk menjaga objektivitas dengan mengurangi bias dan subjektivitas peneliti.

Generalisasi

Hasil dari sampel penelitian seringkali digeneralisasi ke populasi yang lebih besar.

7



Analisis Statistik

Menggunakan teknik statistik untuk menganalisis data, mengidentifikasi pola, hubungan, atau perbedaan, dan menarik kesimpulan.

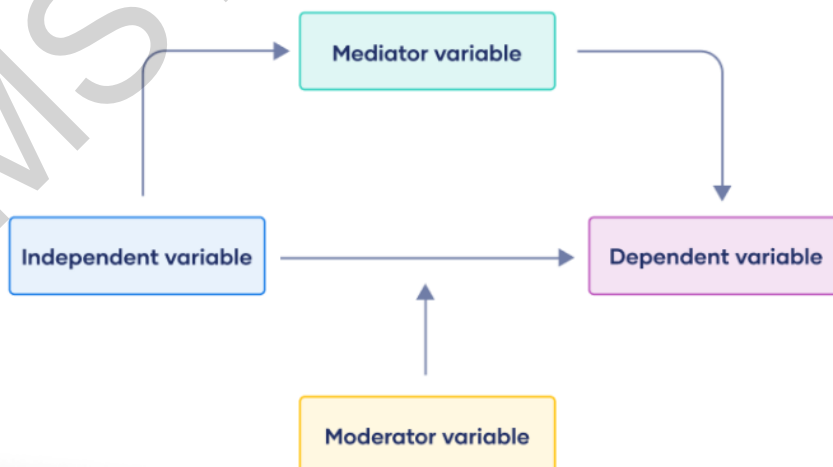
8

VARIABEL

- **Variabel** adalah karakteristik, angka, atau kuantitas yang dapat diukur atau dihitung. Dalam konteks penelitian, variabel adalah apa yang diperiksa atau diukur dalam penelitian.
- Beberapa jenis variabel yang umumnya dikenal:
 - **Variabel Independen:** Variabel yang diubah atau dikontrol dalam sebuah eksperimen untuk menilai efeknya terhadap variabel dependen.
 - **Variabel Dependen:** Variabel yang diukur dalam eksperimen, yang dipengaruhi oleh variabel independen.
 - **Variabel Kontrol:** Variabel lain yang mungkin mempengaruhi hasil eksperimen, tetapi tidak menjadi fokus penelitian. Variabel ini dikontrol atau dijaga konstan agar tidak mempengaruhi variabel dependen.
 - **Variabel Moderator:** Variabel yang mempengaruhi kekuatan hubungan antara variabel independen dan dependen.
 - **Variabel Mediator:** Variabel yang menjelaskan bagaimana atau mengapa ada hubungan antara variabel independen dan dependen.

9

Mediator and moderator variables



10

Contoh: Pengaruh Tarif Transportasi Publik terhadap Pilihan Moda Transportasi

Variabel Dependen: Pilihan Moda Transportasi
Respons atau reaksi yang diukur, yaitu berapa banyak orang yang memilih menggunakan transportasi publik dibandingkan dengan moda transportasi lain (misalnya mobil pribadi, sepeda, berjalan kaki).

Variabel Independen: Tarif Transportasi Publik
Peneliti ingin mengetahui apakah kenaikan atau penurunan tarif transportasi publik (misalnya bus, kereta, atau MRT) akan mempengaruhi keputusan orang dalam memilih moda transportasi.

Variabel Kontrol: Jarak Tempuh

Yang disurvei adalah mereka yang tinggal dalam radius 500 meter dari stasiun/halte bus

11

Variabel Moderator: Pendapatan

Pendapatan mungkin mempengaruhi bagaimana seseorang bereaksi terhadap perubahan tarif. Misalnya, individu dengan pendapatan rendah mungkin lebih sensitif terhadap kenaikan tarif dibandingkan dengan individu berpendapatan tinggi.

Variabel Mediator: Kepuasan terhadap Layanan

Kepuasan seseorang dengan layanan transportasi publik (misalnya, kebersihan, ketepatan waktu, keamanan) mungkin mempengaruhi pilihan mereka untuk menggunakan transportasi publik, terlepas dari tarif. Jadi, meskipun tarif mungkin berdampak langsung pada pilihan moda, kepuasan terhadap layanan juga berperan dalam menghubungkan tarif dan pilihan moda.

12

HIPOTESA

Pernyataan yang dapat diuji yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel.

Didasarkan pada literatur, teori, atau pengamatan.

Beberapa jenis hipotesis antara lain:

- **Hipotesis Nol (H_0):** Mengusulkan bahwa tidak ada perbedaan atau hubungan antara variabel.
- **Hipotesis Alternatif (H_1):** Mengusulkan adanya perbedaan atau hubungan antara variabel.
- **Hipotesis Satu Arah:** Menunjukkan arah spesifik hubungan atau perbedaan (misalnya, variabel A akan meningkatkan variabel B).
- **Hipotesis Dua Arah:** Mengusulkan adanya perbedaan atau hubungan, tetapi tanpa menunjukkan arah spesifik.

13

Hipotesis Satu Arah



Konteks Penelitian:

Peneliti ingin mengetahui pengaruh peningkatan frekuensi layanan bus terhadap jumlah penumpang yang menggunakan bus di kota Yogya.



Hipotesis Alternatif (H_1):

Peningkatan frekuensi layanan bus memiliki pengaruh positif terhadap jumlah penumpang yang menggunakan bus di kota Yogya.



Hipotesis Null (H_0):

Peningkatan frekuensi layanan bus tidak memiliki pengaruh **positif** terhadap jumlah penumpang yang menggunakan bus di kota Yogya.



Dalam hipotesis satu arah ini, peneliti hanya tertarik untuk mengetahui apakah ada kenaikan jumlah penumpang sebagai akibat dari peningkatan frekuensi layanan bus. Hipotesis alternatif secara eksplisit menyatakan arah yang diharapkan dari hubungan (yaitu, positif).

14

Hipotesis Dua Arah

Konteks Penelitian:

Peneliti ingin mengetahui pengaruh perubahan tarif kereta komuter terhadap kepuasan penumpang di kota Yogya.

Hipotesis Null (H0):

Perubahan tarif kereta komuter tidak memiliki pengaruh terhadap kepuasan penumpang di kota Yogya

Hipotesis Alternatif (H1)

Perubahan tarif kereta komuter memiliki pengaruh (baik positif maupun negatif) terhadap kepuasan penumpang di kota Yogya.

Dalam kasus hipotesis dua arah ini, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah ada hubungan antara perubahan tarif dan kepuasan penumpang, tetapi tidak secara spesifik menyatakan apakah hubungan tersebut positif atau negatif. Dengan kata lain, peneliti terbuka terhadap kemungkinan bahwa perubahan tarif bisa meningkatkan atau menurunkan kepuasan penumpang.

15

Dampak Hipotesa 1 dan 2 arah

Wilayah Penerimaan dan Penolakan:

- Hipotesis Satu Arah:** Zona kritis (daerah penolakan) hanya ada di satu sisi distribusi (kanan atau kiri, tergantung arah hipotesis). Hal ini berarti kita hanya tertarik pada apakah hasil observasi kita jauh lebih besar atau jauh lebih kecil daripada yang diharapkan berdasarkan hipotesis null.
- Hipotesis Dua Arah:** Zona kritis ada di kedua sisi distribusi. Ini berarti kita tertarik untuk mengetahui apakah hasil observasi kita jauh lebih besar atau jauh lebih kecil daripada yang diharapkan.

Nilai p (p-value):

- Hipotesis Satu Arah:** Nilai p dihitung berdasarkan area di bawah kurva distribusi di satu sisi, sesuai dengan arah yang ditentukan oleh hipotesis alternatif.
- Hipotesis Dua Arah:** Nilai p biasanya dua kali lebih besar dari pada pengujian satu arah, karena mencakup area di kedua sisi distribusi.

16

Jenis-jenis Penelitian Kuantitatif

Penelitian Deskriptif: Bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena atau karakteristik tertentu dari suatu populasi.

Misalnya: Sebuah studi untuk menggambarkan distribusi demografis pengguna kereta komuter di Jakarta: jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan frekuensi perjalanan.

Penelitian Korelasional: Bertujuan untuk menemukan hubungan antara dua variabel atau lebih, tetapi tidak menentukan sebab dan akibat.

Misalnya: Analisis hubungan antara durasi waktu tunggu bus dengan tingkat kepuasan penumpang di Surabaya.

Penelitian Eksperimental: Bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara variabel.

Misalnya: Sebuah eksperimen di mana peneliti mengubah frekuensi bus di Bandung untuk melihat pengaruhnya terhadap jumlah penumpang.

17



Penelitian Kuasi-Eksperimental: Mirip dengan eksperimental, tetapi peneliti **tidak memiliki kontrol penuh** atas variabel independen atau **tidak ada randomisasi penuh** dalam penugasan subjek ke kelompok eksperimental atau kontrol.



Misalnya: Sebuah studi di mana peneliti membandingkan kepuasan penumpang sebelum dan sesudah implementasi sistem pembayaran non-tunai di bus Yogyakarta, tanpa memiliki kontrol penuh atas seluruh variabel yang mungkin mempengaruhi hasil.



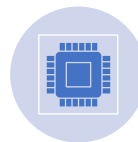
Penelitian Cross-Sectional: Mengumpulkan data pada satu titik waktu untuk membandingkan antar kelompok atau menilai variabel.



Misalnya: Survei tentang perilaku penggunaan sepeda sebagai moda transportasi di Semarang pada bulan Juli 2023.



Penelitian Longitudinal: Mengumpulkan data selama periode waktu tertentu untuk melacak perubahan atau perkembangan pada subjek atau kelompok.



Misalnya: Studi mengenai bagaimana perilaku penumpang kereta api di Medan berubah selama 5 tahun terakhir.

18

Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan sebuah cara untuk mengklasifikasikan informasi atau data.

Skala Nominal

- Pada skala ini, data dikategorikan tanpa suatu urutan tertentu. Setiap kategori dalam skala nominal adalah sama pentingnya dengan kategori lainnya.
- Contoh: Jenis Kelamin, preferensi kendaraan

Skala Ordinal

- Data pada skala ini memiliki kategori yang dapat diurutkan, tetapi jarak antar kategori tidak tentu sama atau tidak diketahui.
- Contoh: Tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA, S1, S2, S3), atau rating kepuasan (tidak puas, cukup puas, sangat puas)

19

Skala Interval

- Pada skala ini, tidak hanya data dapat diurutkan, tetapi juga jarak antara setiap titik data diketahui dan sama.
- Tidak memiliki titik nol sejati
- Contoh: Indeks Kualitas Udara (IKU), misalnya dari 0-500. IKU = nol tidak berarti tidak ada udara. Juga dapat dikatakan bahwa IKU 200 adalah dua kali buruknya dibandingkan dengan IKU 100.

20

Skala Rasio

- Skala rasio mirip dengan skala interval, tetapi memiliki titik nol sejati.
- Ini berarti Anda dapat melakukan operasi aritmatika seperti perkalian dan pembagian, dan juga dapat menginterpretasikan rasio antara angka.
- Contoh: Peneliti mengukur berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh penumpang untuk bepergian dari rumah ke tempat kerja dengan menggunakan bus. Durasi perjalanan, misalnya, 30 menit, 45 menit, atau 60 menit, adalah contoh penggunaan skala rasio. Di sini, 0 menit berarti tidak ada perjalanan sama sekali. Dan, kita bisa mengatakan perjalanan 60 menit dua kali lebih lama daripada perjalanan 30 menit.
- Contoh lain: penghasilan, usia

21

- Mencari artikel di jurnal (bukan proceedia) dengan publisher: Elsevier, Springer, Taylor&Francis
- Jenis penelitian dikerjakan maksimum oleh 2 mahasiswa (silahkan dikoordinasikan)
- Dikumpulkan dalam hardfile, 2 x 24 jam setelah perkuliahan
- Maksimal 2 halaman, tulis tangan
- Sebutkan sumber/referensi artikel (nama, tahun, judul, jurnal, doi)
- Tugas: Membuat ringkasan pendek tentang satu penelitian kuantitatif di bidang transportasi, dengan menjelaskan kesemua variabel yang sudah diajarkan, beserta hipotesa nya.

TUGAS 1

22