

MODUL MATAKULIAH

METODOLOGI PENELITIAN

UM013 - 2 SKS



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA**

VERSI 1.0

TIM PENYUSUN
Gandung Triyono
Deni Mahdiana

Kata Pengantar

Puji syukur dan hormat, kami haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas perkenan-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Modul matakuliah Metodologi Penelitian.

Penghargaan tertinggi dan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada seluruh sivitas akademika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, yang telah memberikan bantuan serta dukungan dalam menyusun Modul matakuliah ini.

Tim penyusun telah menyusun Modul Matakuliah ini semaksimal mungkin, namun kami menyadari bahwa penyusun tentunya tidak lepas dari salah dan khilaf semata. Tim penyusun sangat terbuka untuk berbagai masukan, ide dan saran dari berbagai pihak agar modul matakuliah ini bisa lebih baik lagi.

Besar harapan kami Modul matakuliah ini dapat bermanfaat sebagai bahan Ajar bagi mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.

Jakarta, Januari 2020

Tim Penyusun

Daftar Isi

Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
PERTEMUAN IV HIPOTESIS PENELITIAN	4
1.1 Pokok Pembahasan	4
1.2 Daftar Pustaka	4
1.3 Pengertian Hopotesis	5
1.4 Jenis Hipotesis	5
1.5 Sifat dari Hipotesis	7
1.6 Tujuan Hipotesis	9
1.7 Pengujian Hipotesis	9
1.8 Rangkuman	12
1.9 Pertanyaan	12

PERTEMUAN IV HIPOTESIS PENELITIAN

1.1 Capaian Pembelajaran

1. Mahasiswa mampu menjelaskan secara baik pengertian dan jenis hipotesis
2. Mahasiswa mampu membuat hipotesis yang baik

2.1 Pokok Pembahasan

1. Pengertian Hipotesis
2. Jenis Hipotesis
3. Sifat Hipotesis
4. Pengujian Hipotesis

2.2 Daftar Pustaka

1. Bairagi, V. and Munot, M. V. (2019) *Research Methodology A Practical and Scientific Approach*. 1st edn. New York: CRC Press.
2. Mourougan, S. and Sethuraman, K. (2017) 'Hypothesis Development and Testing', 19(5), pp. 34–40. doi: 10.9790/487X-1905013440.
3. Prasad, S., Rao, A. and Rehani, E. (2001) *Developing Hypothesis and Research Questions*.
4. Zainal, A. H. (2007) *Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.

2.3 Pengertian Hipotesis

Hipotesis dapat didefinisikan sebagai pernyataan sementara tentang masalah penelitian, kemungkinan hasil penelitian, atau dugaan (merupakan dugaan yang baik) sementara tentang hasil penelitian. Pengertian lain, Hipotesis adalah pernyataan atau penjelasan sementara yang diusulkan untuk diketahui tetapi belum terbukti atau belum dibuktikan kebenarannya. Atau dapat juga diartikan sebagai pernyataan yang berupa dugaan sementara tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang dapat diuji.

Hipotesis adalah prediksi spesifik yang dapat diuji tentang apa yang Kita harapkan terjadi dalam studi Kita. Agar hipotesis lengkap harus mencakup tiga komponen: (1) Variabel; (2) populasi; dan (3) Hubungan antar variabel. Penting untuk dipahami, bahwa hipotesis tidak harus benar. Sementara hipotesis memprediksi apa yang diharapkan oleh peneliti, tujuan penelitian adalah untuk menentukan apakah dugaan ini benar atau salah. Dalam banyak kasus, peneliti mungkin menemukan bahwa hasil percobaan tidak mendukung (tidak terbukti) hipotesis. Pada saat menulis laporan hasil penelitian, para peneliti biasanya menyarankan opsi lain yang harus dieksplorasi dalam penelitian lanjutan.

Perlu diingat, bahwa tidak semua penelitian memerlukan hipotesa. Manfaat penggunaan hipotesa antara lain yaitu:

1. Untuk menjelaskan permasalahan yang diangkat dalam penelitian
2. Untuk menjelaskan variabel-variabel yang akan diuji kebenarannya
3. Untuk membantu dalam memilih metode analisa data
4. Sebagai pedoman dalam menarik sebuah kesimpulan

2.4 Jenis Hipotesis

Hipotesis penelitian terdiri dari berbagai jenis, tetapi secara umum jenis hipotesis dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Hipotesis Deskriptif

Hipotesis Deskriptif adalah hipotesis yang secara khusus menyatakan keberadaan, ukuran, bentuk, distribusi suatu variabel. Contoh hipotesis deskriptif adalah "Model pembelajaran e-learning menjadi solusi terbaik pada kondisi PSBD karena Covid-19".

2. Hipotesis Relasional

Merupakan hipotesis yang menggambarkan hubungan antara dua variabel. Hubungan dapat berupa korelasi dan sebab akibat. Hubungan korelasional terjadi jika variabelnya bersamaan dengan cara tertentu tanpa menyatakan adanya penyebab variabel yang satu terhadap variabel yang lain. Contoh hipotesis relasional:

- 1) "Diduga penerapan model sistem e-learning mempengaruhi kinerja dosen".
- 2) "Diduga dengan penerapan model full e-learning menyebabkan nilai IPK rata-rata mahasiswa menjadi menurun".
- 3) "Diduga dengan penerapan e-commerce dapat meningkatkan jumlah penjualan pada Perusahaan ABC".

Untuk tujuan menguji signifikansi statistik, hipotesis diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Null Hypotheses

Hipotesis nol adalah pernyataan bahwa tidak ada hubungan aktual antara variabel. (H_0 atau H_N). Hipotesis nol dapat berbunyi, "Tidak ada perbedaan antara ...". H_0 menyatakan kebalikan dari apa yang diharapkan atau diprediksi oleh pelaku eksperimen. Kesimpulan akhir dari peneliti akan mempertahankan hipotesis nol atau menolak hipotesis nol yang mendukung hipotesis alternatif. Tidak menolak H_0 tidak berarti H_0 benar. Mungkin tidak ada cukup bukti terhadap H_0 . Setelah hipotesis nol dinyatakan, mudah untuk menyusun hipotesis alternatif. Pada dasarnya pernyataan bahwa hipotesis nol salah. Contohnya adalah "Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan anak-anak ber-IQ Tinggi dan mereka yang ber-IQ rendah."

2. Alternative Hypotheses

Hipotesis alternatif adalah pernyataan yang menunjukkan hasil potensial yang mungkin diharapkan oleh peneliti. (H_1 atau H_A). Itu ditetapkan hanya ketika hipotesis nol ditolak. Seringkali Hipotesis alternatif adalah kesimpulan yang diinginkan dari peneliti. Dua jenis hipotesis alternatif adalah (a) Hipotesis Directional dan (b) Hipotesis Non-directional.

- Hipotesis Directional: Ini adalah jenis hipotesis alternatif yang menentukan arah temuan yang diharapkan. Kadang-kadang hipotesis terarah dibuat untuk menguji hubungan antara variabel daripada untuk membandingkan kelompok. Hipotesis terarah mungkin berbunyi, "... lebih dari ...", "... akan lebih rendah ..." Contohnya adalah "Anak-anak dengan IQ tinggi akan menunjukkan lebih banyak kecemasan daripada anak-anak dengan IQ rendah"
- Hipotesis non-directional: Ini adalah jenis hipotesis alternatif di mana tidak ada arah pasti dari temuan yang diharapkan ditentukan. Peneliti mungkin tidak tahu apa yang bisa diprediksi dari literatur sebelumnya. Mungkin berbunyi, "..ada perbedaan antara ..." Contohnya bisa "Ada perbedaan dalam tingkat kecemasan anak-anak ber-IQ tinggi dan mereka yang ber-IQ rendah."

2.5 Sifat dari Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang jelas tentang apa yang dimaksudkan untuk dibuktikan. Hipotesis harus ditentukan sebelum penelitian dilakukan dan secara terbuka dinyatakan dalam melaporkan hasil penelitian. Masalah tidak dapat diselesaikan secara ilmiah kecuali disampaikan dalam bentuk hipotesis, sifat atau karakteristik hipotesis yang baik adalah:

1. Hipotesis harus tepat dan jelas.

Jika tidak tepat dan jelas, maka kesimpulan yang ditarik atas pengujian hipotesisnya tidak dapat dipertanggungjawabkan.

2. Hipotesis harus dapat diuji.

Merupakan sifat hipotesis yang cukup penting. Banyak penelitian gagal mengambil kesimpulan karena ketidakmampuannya dalam menguji validitas. Oleh karena itu, peneliti harus membuat hipotesis yang dapat diuji validitasnya. Hipotesis harus dapat diuji dengan menggunakan data empiris (data hasil penelitian).

3. Hipotesis bukanlah pertanyaan moral atau etika.

Hipotesis yang berupa pertanyaan moral atau etika sulit untuk dilakukan pengujian, sehingga hindari pembuatan hipotesis yang memuat pernyataan moral atau etika.

4. Hipotesis tidak terlalu spesifik atau umum.

Hipotesis harus spesifik dan terbatas ruang lingkupnya. Hal ini karena hipotesis yang lebih sederhana akan lebih mudah untuk diuji validitasnya. Hipotesis yang terlalu spesifik atau terlalu umum akan menyulitkan dalam pengujian.

5. Hipotesis adalah prediksi kesimpulan.

Hipotesis merupakan pernyataan mengenai prediksi sementara hasil penelitian sebelum dilakukan pengujian.

6. Hipotesis dinyatakan dalam bahasa yang paling sederhana.

Tujuannya adalah agar dapat dipahami oleh semua pihak. Namun, perlu dicatat bahwa kesederhanaan hipotesis tidak terkait dengan signifikansinya.

7. Hipotesis harus menyatakan hubungan antara dua variabel, dalam hal hipotesis relasional.

8. Hipotesis harus konsisten dan berasal dari fakta yang paling diketahui.

Hipotesis harus konsisten dengan fakta yang sudah ada. Artinya bahwa hipotesis harus disusun dalam bentuk pernyataan yang paling mungkin terjadi. Hipotesis disusun atas dasar kondisi yang paling mungkin dan tidak memerlukan banyak asumsi.

9. Hipotesis harus dapat menerima pengujian dalam jangka waktu yang ditentukan atau masuk akal.

Betapapun hebatnya sebuah hipotesis, seorang peneliti tidak boleh menggunakannya jika itu tidak dapat diuji dalam periode waktu tertentu, karena tidak ada yang mampu menghabiskan waktu seumur hidup untuk mengumpulkan data untuk mengujinya.

10. Hipotesa harus menyatakan fakta-fakta yang memunculkan keharusan mencari penjelasan.

Ini untuk mengatakan bahwa dengan menggunakan hipotesis, dan generalisasi lain yang diketahui dan diterima, seorang peneliti harus dapat memperoleh kondisi masalah aslinya. Oleh karena itu, hipotesis harus menjelaskan apa yang

sebenarnya ingin dijelaskan, dan untuk itu hipotesis juga harus memiliki referensi empiris.

11. Hipotesis dianggap berharga walaupun jika terbukti salah

Hasil pengujian dari hipotesis dapat berupa penerimaan atau penolakan, artinya bahwa dugaan yang disampaikan dalam hipotesis dapat terbukti ataupun tidak terbukti. Apapun hasil dari pengujian hipotesis, tetap harus disimpulkan sesuai fakta sebenarnya karena apapun hasilnya hipotesis tetap merupakan pernyataan yang berharga bagi proses penelitian.

2.6 Tujuan Hipotesis

Tujuan dan Pentingnya Hipotesis dalam Penelitian Ilmiah

1. Ini memberikan penjelasan sementara tentang fenomena dan memfasilitasi perluasan pengetahuan di suatu daerah.
2. Itu memberi simpatisan dengan pernyataan relasional yang secara langsung dapat diuji dalam sebuah penelitian.
3. Ini memberikan arahan untuk penelitian.
4. Ini memberikan kerangka kerja untuk melaporkan kesimpulan penelitian.
5. Itu bisa dianggap sebagai instrumen teori kerja. Hipotesis dapat disimpulkan dari teori dan dari hipotesis lain.
6. Itu dapat diuji dan terbukti mungkin didukung atau tidak didukung, terlepas dari nilai dan pendapat manusia sendiri.

2.7 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah teknik statistik yang digunakan dalam berbagai situasi. Pengujian suatu hipotesis melibatkan:

- Menarik kesimpulan yang konsekuensinya harus memperlihatkan jika hipotesis benar.
- Memilih metode penelitian yang akan memungkinkan pengamatan, eksperimen, atau prosedur lain yang diperlukan untuk menunjukkan apakah ini memang terjadi atau tidak.
- Menerapkan metode ini dan mengumpulkan data yang dapat dianalisis untuk menunjukkan apakah hipotesis didukung atau tidak.

Dalam pengujian hipotesis, terdapat dua kemungkinan yang terjadi, yaitu:

- Tidak ada yang terjadi - Hipotesis Null (H_0)
- Sesuatu Terjadi - Hipotesis Alternatif (H_1)

Meskipun detail teknis berbeda dari satu situasi ke situasi lain, semua tes hipotesis menggunakan serangkaian istilah dan konsep inti yang sama. Uraian berikut dari istilah dan konsep umum mengacu pada tes hipotesis di mana rata-rata dari dua populasi sedang dibandingkan.

Di bidang statistik, hipotesis adalah klaim tentang beberapa aspek populasi. Uji hipotesis memungkinkan kami menguji klaim tentang populasi dan mencari tahu seberapa besar kemungkinannya benar. Tes hipotesis terdiri dari beberapa komponen; dua pernyataan, null hypotheses dan alternative hypotheses, statistik uji, dan nilai kritis, yang pada gilirannya memberi Kita nilai-p dan wilayah penolakan (α), masing-masing.

- **Null Hypothesis:** Hipotesis null, dilambangkan sebagai 0 adalah pernyataan bahwa nilai parameter, pada kenyataannya, sama dengan nilai yang diklaim. Diasumsikan bahwa hipotesis null adalah benar sampai peneliti membuktikan bahwa itu tidak benar.
- **Alternative Hypotheses:** Hipotesis alternatif, dilambangkan sebagai 1 adalah pernyataan bahwa nilai parameter berbeda dalam beberapa hal dari hipotesis null. Hipotesis alternatif dapat menggunakan simbol $<$, $>$, \neq .
- **Statistik Uji:** Statistik uji adalah alat yang digunakan peneliti untuk memutuskan apakah akan menolak hipotesis nol atau tidak. Ini diperoleh dengan mengambil nilai yang diamati (statistik sampel) dan mengubahnya menjadi skor standar dengan asumsi bahwa hipotesis nol adalah benar. Statistik uji tergantung secara mendasar pada jumlah pengamatan yang sedang dievaluasi. Ini berbeda dari situasi ke situasi. Seluruh gagasan hipotesis bertumpu pada kemampuan untuk menentukan (tepat atau kurang-lebih) distribusi yang diikuti oleh statistik uji.
- **Signifikansi:** Tingkat signifikansi adalah ukuran kekuatan statistik uji hipotesis. Seringkali dicirikan sebagai kemungkinan salah menyimpulkan bahwa hipotesis nol salah.

- **Kekuatan:** Terkait dengan signifikansi, kekuatan suatu tes mengukur probabilitas dengan benar menyimpulkan bahwa hipotesis nol itu benar. Kekuasaan bukanlah sesuatu yang bisa dipilih peneliti. Hal ini ditentukan oleh beberapa faktor, termasuk tingkat signifikansi yang dipilih dan ukuran perbedaan antara hal-hal yang peneliti coba bandingkan. Sayangnya, signifikansi dan kekuasaan saling terkait secara terbalik. Meningkatkan signifikansi mengurangi daya. Ini membuatnya sulit untuk merancang eksperimen yang memiliki signifikansi dan daya sangat tinggi.
- **Nilai Kritis:** Nilai kritis adalah skor standar yang memisahkan wilayah penolakan () dari sisa kurva yang diberikan. Nilai kritis dalam uji hipotesis didasarkan pada dua hal: distribusi statistik uji dan tingkat signifikansi. Nilai kritis mengacu pada titik dalam distribusi statistik uji yang memberikan ekor bidang distribusi (probabilitas probabilitas) tepat sama dengan tingkat signifikansi yang dipilih.
- **Keputusan:** Keputusan Kita untuk menolak atau menerima hipotesis nol didasarkan pada membandingkan statistik uji dengan nilai kritis. Jika statistik pengujian melebihi nilai kritis, Kita harus menolak hipotesis nol. Dalam hal ini, Kita akan mengatakan bahwa perbedaan antara dua populasi berarti adalah signifikan. Kalau tidak, Kita menerima hipotesis nol.
- **Nilai-P:** Ini adalah area di sebelah kiri atau kanan statistik uji. Nilai P dari uji hipotesis memberikan cara lain untuk mengevaluasi hipotesis nol. Nilai P menunjukkan tingkat signifikansi tertinggi di mana statistik uji tertentu akan membenarkan penolakan hipotesis nol.
- **Tipe I (juga dikenal sebagai ' α ') Kesalahan:** Kesalahan Tipe I terjadi ketika peneliti menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif.
- **Tipe II (juga dikenal sebagai ' β ') Kesalahan:** Kesalahan Tipe II terjadi ketika peneliti menerima hipotesis nol dan menolak hipotesis alternatif.
- **Nilai-Z:** Nilai Z adalah ukuran standar deviasi yaitu berapa banyak standar deviasi dari rata-rata adalah nilai yang diamati. Sebagai contoh, nilai z value = +1.8 dapat diartikan sebagai nilai yang diamati adalah +1.8 standar deviasi dari mean. p-values adalah probabilitas. Kedua istilah statistik ini dikaitkan dengan distribusi normal standar. nilai-p yang terkait dengan masing-masing

nilai-z dapat dilihat dalam tabel-Z. Di bawah ini adalah rumus untuk menghitung nilai z:

2.8 Rangkuman

1. Hipotesis dapat didefinisikan sebagai pernyataan sementara tentang masalah penelitian, kemungkinan hasil penelitian, atau dugaan (merupakan dugaan yang baik) sementara tentang hasil penelitian.
2. Hopotesis merupakan pernyataan penting yang harus disampaikan pada awal sebelum melakukan penelitian, karena hipotesis dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian.
3. Hipotesis Deskriptif adalah hipotesis yang secara khusus menyatakan keberadaan, ukuran, bentuk, distribusi suatu variabel.
4. Merupakan hipotesis yang menggambarkan hubungan antara dua variabel. Hubungan dapat berupa korelasi dan sebab akibat. Hubungan korelasional terjadi jika variabelnya bersamaan dengan cara tertentu tanpa menyatakan adanya penyebab variabel yang satu terhadap variabel yang lain.
5. Sifat dari hipotesis yang baik adalah, hipotesis harus tepat dan jelas, hipotesis harus dapat diuji, hipotesis bukanlah pertanyaan moral atau etika, hipotesis adalah prediksi kesimpulan. hipotesis harus menyatakan hubungan antara dua variabel, dalam hal hipotesis relasional, Hipotesis harus konsisten dan berasal dari fakta yang paling diketahui, dan hipotesis harus dapat menerima pengujian dalam jangka waktu yang ditentukan atau masuk akal.
6. Hasil pengujian dari hipotesis dapat berupa penerimaan atau penolakan, artinya bahwa dugaan yang disampaikan dalam hipotesis dapat terbukti ataupun tidak terbukti. Apapun hasil dari pengujian hipotesis, tetap harus disimpulkan sesuai fakta sebenarnya karena apapun hasilnya hipotesis tetap merupakan pernyataan yang berharga bagi proses penelitian.

2.9 Pertanyaan

Pada bagian digunakan untuk mengevaluasi pemahan pembaca khususnya mahasiswa dalam mempelajari materi yang disampaikan. Bahan evaluasi dalam

bentuk pertanyaan yang dapat dijawab oleh setiap mahasiswa, soal-soal yang tersedia adalah:

1. Jelaskan secara singkat, apa yang dimaksud dengan hipotesis!
2. Jelaskan secara singkat, apa ciri-ciri karakteristik hipotesis!
3. Jelaskan secara singkat, bagaimana suatu hipotesis diuji!
4. Sebutkan dan jelaskan ciri-ciri dari hipotesis yang baik!
5. Jelaskan secara singkat, hipotesis harus dapat diuji!

S



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Pesanggrahan

Jakarta Selatan, 12260

Telp: 021-5853753 Fax : 021-5853752

<http://fti.budiluhur.ac.id>