



Memahami Hipotesis dan Contoh Pengujiannya

Maulidiyah Nur¹, Riska Putri Junita², Zulpan³, Arianto⁴

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Tarbiyah dan Keguruan STAIN Mandailing Natal^{1,2,3,4}

*Email:

maulidiahnur12@gmail.com, riskaputry496@gmail.com, zulpan130122@gmail.com, ari323355@gmail.com

Diterima: 16-12-2025 | Disetujui: 26-12-2025 | Diterbitkan: 28-12-2025

ABSTRACT

This study aims to describe the formulation of statistical hypotheses in research hypothesis testing. Errors in the formulation of statistical hypotheses can create a very high risk for researchers to draw incorrect conclusions. The data sources of this library research are written documents such as books, journals, and other literature related to the formulation of statistical hypotheses. The author collected data using documentation techniques. The steps include reading the data sources, taking notes related to the research from those sources, and then processing the collected data. The data analysis techniques used are content analysis and descriptive analysis. In order for the research hypothesis proposed by the researcher to be tested statistically, it must first be translated into mathematical statements, which are called statistical hypotheses. The formulation of a research hypothesis into a statistical hypothesis follows very strict rules. Statistical hypotheses are divided into two types: the null hypothesis, formulated using the relation symbol "=", and the alternative hypothesis, formulated using the symbols ">", "<", or "≠". For example: (1) Right-tailed test: $H_0: \mu = \mu_0$, $H_a: \mu > \mu_0$; (2) Left-tailed test: $H_0: \mu = \mu_0$, $H_a: \mu < \mu_0$; (3) Two-tailed test: $H_0: \mu = \mu_0$, $H_a: \mu \neq \mu_0$. The researcher obtained data from library sources or written documents such as journals, reference books, and other supporting literature. The purpose of this study is to address a phenomenon by formulating a conceptual solution through an in-depth review of the formulation of statistical hypotheses from various references. Therefore, this study employs a library research method, with primary data sources consisting of statistical books discussing hypothesis formulation, as well as supporting journals and literature. The data collection technique used is documentation, which includes reading data sources, recording relevant information, and processing the collected data. For data analysis, the researcher applies content analysis to understand the context of the literature related to statistical hypothesis formulation, and descriptive analysis to explain the findings based on the reviewed books and references.

Kata Kunci: Hipotesis, Analisis, Statistik

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan tentang perumusan hipotesis statistik dalam pengujian hipotesis penelitian. kesalahan dalam perumusan hipotesis statistik, maka akan memberikan peluang yang sangat besar bagi peneliti salah dalam mengambil kesimpulan. Adapun sumber data dari kajian pustka (library research) adalah dokumen dalam bentuk tulisan seperti buku, jurnal atau literatur yang lainnya terkait perumusan hipotesis statistik. Penulis menggali data dengan menggunakan teknik dokumentasi. Adapun langkah-langkahnya adalah membaca sumber data, membuat catatan terkait penelitian dari sumber data, Selanjutnya mengolah data yang sudah dikumpul. Adapun teknik analisis data yang digunakan analisis konten dan deskriptif analisis. Agar hipotesis penelitian yang telah diajukan oleh peneliti dapat diuji secara statistik, maka hipotesis tersebut terlebih dahulu diterjemahkan ke dalam kalimat matematika atau disebut hipotesis statistik. Perumusan hipotesis penelitian menjadi hipotesis statistik memiliki aturan yang sangat ketat. Hipotesis statistik dibagi dua, yaitu hipotesis Null yang rumuskan dengan menggunakan relasi tanda "=". Sedangkan Hipotesis Alternatif dibuat dengan menggunakan tanda ">", "<", "≠", "≥", "≤", "≠", "≥", "≤", "≠", "≥", "≤".

Uji Pihak Kiri ; $H_0 : \mu = \mu_0$, $H_a : \mu < \mu_0$, (3) Uji dua Pihak; $H_0 : \mu = \mu_0$, $H_a : \mu \neq \mu_0$.Peneliti memperoleh data dari sumber kepustakaan atau dokumen tertulis seperti jurnal, buku referensi, maupun literatur lainnya. Tujuan penelitian ini adalah memecahkan suatu fenomena dengan merumuskan konsep penyelesaian masalah melalui kajian terhadap perumusan hipotesis statistik dari berbagai referensi. Karena itu, penelitian ini menggunakan metode (library research) dengan sumber data utama berupa buku-buku statistik yang membahas perumusan hipotesis, serta jurnal dan literatur pendukung lainnya. Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah dokumentasi, yang meliputi membaca sumber data, mencatat informasi yang relevan, lalu mengolah data yang telah terkumpul. Untuk analisis, peneliti menggunakan analisis konten guna memahami konteks dari literatur terkait perumusan hipotesis statistik. Selain itu, peneliti juga menerapkan analisis deskriptif untuk menguraikan hasil kajian berdasarkan buku maupun referensi yang digunakan.

Kata Kunci: Hipotesis, Analisis, Statistik

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Maulidiyah Nur, Riska Putri Junita, Zulpan, & Arianto. (2025). Memahami Hipotesis dan Contoh Pengujiannya. *Journal of Literature Review*, 1(2), 810-820. <https://doi.org/10.63822/fwemxk8>

PENDAHULUAN

Secara umum, hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian yang kebenarannya masih perlu dibuktikan melalui data, penelitian, atau pengamatan. Bagi Penulis yang memahami hipotesis biasanya mengetahui bahwa hipotesis bukan sekadar dugaan asal, tetapi dibuat berdasarkan teori, fakta, dan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Jadi, hipotesis berfungsi sebagai arah dan landasan penelitian supaya penelitian tidak berjalan tanpa tujuan.

1. Menurut teori (Kerlinger), beliau menyatakan bahwa hipotesis adalah pernyataan sementara mengenai hubungan antar variabel yang masih harus diuji kebenarannya melalui penelitian. Artinya, hipotesis berbicara tentang hubungan sebab-akibat yang dapat diuji dengan metode ilmiah.
2. Menurut teori (Sugiyono), beliau menyatakan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dibuat berdasarkan teori yang relevan. Jawaban ini bersifat sementara karena masih harus dibuktikan dengan data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen.
3. Menurut (Nazir) beliau menyatakan bahwa hipotesis merupakan proposisi atau pernyataan yang disusun dan diterima sementara sebagai dasar untuk melakukan penyelidikan guna melihat kebenarannya. Dengan kata lain, hipotesis dipakai untuk memberi petunjuk langkah penelitian.

Jadi Kesimpulan Berdasarkan Ketiga Teori diatas adalah : Berdasarkan teori Kerlinger, Sugiyono, dan Nazir, dapat kita disimpulkan bahwa: 1).Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu masalah penelitian. 2).Hipotesis harus berdasarkan teori dan fakta yang telah ada sebelumnya. 3).Hipotesis perlu diuji kebenarannya melalui pengumpulan data dan penelitian ilmiah. 4).hipotesis ini berfungsi sebagai pedoman agar penelitian berjalan dengan terarah dan jelas. Dengan demikian, hipotesis ini tidak dibuat secara sembarangan, tetapi disusun secara logis berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelum penelitian dilakukan.

Hipotesis merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam penelitian, terutama untuk penelitian yang bersifat kuantitatif. (Husaini, 2011) Menyebutkan perumusan hipotesis berguna untuk:

- 1) memfokuskan masalah,
- 2) mengidentifikasi data-data yang relevan untuk dikumpulkan,
- 3) menunjukkan bentuk desain penelitian, termasuk teknis analisis yang akan digunakan,
- 4) menjelaskan gejala sosial,
- 5) mendapatkan kerangka penyimpulan, dan 6) merangsang penelitian lebih lanjut”.

Selanjutnya untuk menentukan pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan, secara lebih mendalam dibahas dalam mata kuliah Statistik. pada kuliah Statistik, mahasiswa secara khusus dibekali dengan cara penentuan sampel dan pengolahan data, yang selanjutnya mengarah kepada pengujian hipotesis. Terutama data untuk penelitian yang bersifat kuantitatif.

Hipotesis yang diajukan oleh peneliti disebut dengan hipotesis penelitian. Agar hipotesis penelitian yang telah diajukan oleh peneliti dapat diuji secara statistik, maka hipotesis tersebut terlebih dahulu diterjemahkan ke dalam kalimat matematika. Hipotesis penelitian yang telah diubah dalam bentuk kalimat matematika disebut dengan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dapat ditulis ke dalam hipotesis statistik menjadi dua bagian, yang disebut dengan Hipotesis nihil (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).

Perumusan hipotesis penelitian menjadi hipotesis statistik memiliki aturan yang sangat ketat. Ini sesuai dengan karakteristik statistik sebagai cabang matematika yaitu konsisten dalam sistemnya. Selain

itu, jika terjadi kesalahan dalam perumusan hipotesis statistik, maka akan memberikan peluang yang sangat besar bagi peneliti salah dalam mengambil kesimpulan.

Berdasarkan pemahaman saya dari artikel - artikel dan buku yang saya baca bahwa dalam memahami Hipotesis ini adalah berfungsi sebagai pembimbing atau penguji seminar proposal skripsi dan sidang penguji seminar proposal skripsi, penulis menemukan kesalahan-kesalahan mendasar yang dilakukan mahasiswa dalam menerjemahkan hipotesis penelitian ke dalam bahasa matematika (hipotesis statistik). Kesalahan yang muncul sekilas terlihat merupakan kesalahan konsisten. Artinya kesalahan itu seperti mengacu kepada kesalahan yang sama dari setiap mahasiswa. Diantaranya kesalahan yang dilakukan adalah kesalahan pada saat merumuskan Hipotesis nihil (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a), mahasiswa salah memilih tanda relasi pada pasangan hipotesis (delMas, 2010).

Berdasarkan pembahasan diatas, maka perlu dilakukan kajian teoritis yang lebih mendalam tentang perumusan hipotesis statistik atau terkait menerjemahkan hipotesis penelitian ke dalam bahasa matematika (hipotesis statistik).

METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode kajian pustaka yang bersumber artikel jurnal ilmiah, buku referensi, dan literatur lainnya. Teknik pengumpulan teori menggunakan dokumentasi yang meliputi; membaca sumber kajian, mencatat teori yang relevan, lalu mengolah data. Analisis teori-teori kajian dilakukan dengan memahami konteks dari literatur terkait perumusan hipotesis statistik. Selain itu, peneliti juga menerapkan analisis deskriptif untuk menguraikan hasil kajian berdasarkan buku maupun referensi yang digunakan. Tujuan tulisan ini untuk merumuskan konsep kajian hipotesis statistik dari berbagai referensi dan dapat memudahkan pemahaman pembaca untuk lebih memahami tentang hipotesis dan pengujiannya.

PEMBAHASAN

Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang masih harus diuji kebenarannya. Menurut *weisstein dan eric A hypothesis is a proposition that is consistent with known data, but has been neither verified nor shown to be false.*

Ketut (2007) mengemukakan bahwa hipotesis penelitian adalah pernyataan yang merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang bersifat menduga tetapi didasari oleh teori - teori atau temuan terdahulu.

Dantes (2012) hipotesis adalah praduga yang harus di uji melalui data yang didapat dengan penelitian. Jadi karena hipotesis sifatnya masih menduga, makasih hipotesis harus di uji. Suharmin (2010) juga mensinyalir, agar perhatian peneliti hanya berfokus pada informasi atau data yang diperlukan saja maka peneliti mencoba menyusun alternatif pemecahan untuk problema yang dimiliki, kemudian berusaha mencari informasi melalui penelitian untuk mencari bukti - bukti.

Dalam hal ini peneliti diuji kemampuannya untuk " menebak secara ilmiah dan logis" tentang pemecahan problem yang dimiliki. tebakan pemecahan yang disusun inilah yang biasanya di istilahkan dengan hipotesis.

Secara bahasa hipotesis berasal dari kata hipo berarti kurang atau lemah dan tesis atau thesis yang berarti teori yang disajikan sebagai bukti Dantes (2012). Dalam pembicaraan ini hipo diartikan lemah dan tesis diartikan teori. Jadi hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kenyataannya. Hipotesis merupakan alternatif dugaan jawaban yang dibuat oleh peneliti bagi problematika yang diajukan dalam penelitiannya. Menurut Narbuko (2013), hipotesis dapat bersumber dari pengalaman-pengalaman praktek, teori-teori, kesan-kesan hasil diskusi, pembahasan-pembahasan dalam perpustakaan, dan sebagainya. Merumuskan hipotesis sebenarnya tidak ada aturan umum, namun hipotesis dapat dikatakan baik apabila memenuhi empat buah kriteria, Suharsimi (2010) mengemukakan sebagai berikut:

- 1) Hipotesis hendaknya menyatakan rumusan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih.
- 2) Hipotesis hendaknya dirumuskan secara jelas, singkat, dan padat.
- 3) Hipotesis mungkin untuk diuji. Hipotesis dirumuskan hendaknya disertai dengan alasan atau dasar-dasar teoritik, dan dinyatakan dalam kalimat pernyataan.

Hipotesis penelitian dikenal juga dengan istilah hipotesis penelitian alternatif (H_a) merupakan pernyataan spekulatif tentang hubungan antara dua variabel atau lebih yang digunakan dalam studi penelitian kuantitatif (Kerlinger & Lee, 2000). Karena sifat hipotesis adalah dugaan atau spekulatif maka perlu diuji. Pada dasarnya ada 2 konsep hipotesis penelitian, yakni hipotesis terarah atau satu sisi dan non arah atau dua sisi (Martin & Bridgmon, 2012). (Leod, 2018), berarti Peneliti yang tidak memiliki landasan jelas tentang arah hasil penelitian, maka hipotesis yang ditulis adalah hipotesis dua arah (non-directional hypothesis);

sebaliknya, apabila peneliti sudah jelas dan mendapat referensi kuat tentang arah penelitian bisa menulis hipotesis satu arah (directional hypothesis). Ambiguitas penulisan hipotesis penelitian menjadi dilema, karena peneliti berpendapat dugaan tanpa arah akan mengacaukan penelitian, dari sisi pemahaman kaidah sebab akibat, mutlak tidak terbantah. Akan tetapi dari sisi substansi penelitian yang mencari fakta aktual obyek penelitian, maka pendapat “mengacaukan penelitian” bisa dibantah, karena hipotesis merupakan dugaan temporer yang terikat pada kewajiban untuk diuji lebih lanjut untuk penentuan kecendrungan arah negatif atau positif.

Kembali pada hakekat penelitian, yakni untuk menganalisis dan mengetahui kondisi aktual obyek penelitian, maka peneliti bisa menggunakan hipotesis non-arah, dengan berbagai pertimbangan, antara lain: karena referensi substansi teori dasar dan dalil temuan penelitian terdahulu bertentangan dengan fenomena aktual, sehingga menimbulkan keraguan arah penelitian. Dan sebaliknya hipotesis penelitian terarah bisa digunakan, jika referensi substansi teori dasar dan dalil temuan penelitian terdahulu secara jelas mendukung fenomena aktual, atau keinginan peneliti untuk membuktikan arah dugaan sesuai dengan teori atau dalil temuan penelitian terdahulu.

Pengujian hipotesis ini merupakan proses yang logis dalam penelitian ilmiah kuantitatif dan merupakan wilayah statistika inferensial dengan mempergunakan alat uji statistik dan hasilnya menjadi bahan analisis penelitian berikutnya Tahap pengujian hipotesis bukan bersifat ritual formalitas penelitian kuantitatif, akan tetapi merupakan kewajiban formal dengan tujuan hasil uji bisa dipakai untuk menarik kesimpulan penelitian dan sekaligus menentukan penelitian selanjutnya.

Alasan lain yang mendukung pengujian hipotesis menjadi kewajiban disebabkan sifat pernyataan dalam hipotesis masih berbentuk kesimpulan sementara, yang tingkat kebenarannya masih lemah.

Sehingga dengan demikian, hipotesis harus diuji dengan statistika untuk memperoleh keputusan signifikansi penerimaan atau penolakan opini yang disampaikan dalam hipotesis penelitian.

Namun demikian, pengambilan keputusan menerima atau menolak hipotesis penelitian perlu dilakukan dengan cermat dan dianalisis ulang berdasarkan logika yang berbasis penalaran teori, dalil dan fenomena aktual; khususnya penelitian yang terkait dunia bisnis. Mengapa?, karena aktualisasi dunia bisnis melibatkan pertimbangan berbagai unsur yang bersumber dari disiplin ilmu berbeda. Contoh: pembelian saham di pasar modal, melibatkan berbagai investor dengan motivasi berbeda. Motivasi jangka pendek cenderung mendapatkan capital gain dengan spekulasi dan motivasi jangka panjang cenderung mendapatkan deviden. Dalam kasus ini ada unsur spekulasi yang masuk wilayah ilmu psikologi. Oleh karena itu, dibutuhkan pengalaman dan kecermatan peneliti dalam menganalisis dan menafsirkan hasil hipotesis dengan tujuan meminimalisasi kesalahan penafsiran hasil statistika. Sebagaimana diketahui (delMas, 2010) bahwa ada 2 kesalahan umum dalam menafsirkan hipotesis yakni: Kesalahan tipe 1 (alpha) dan kesalahan tipe 2 (beta), sebagai berikut:

Tabel 1.
Kesalahan Penafsiran Hipotesis

Kondisi	Hipotesis nol (H_0) Benar	Hipotesis nol (salah)
Menerima Hipotesis nol (H_0)	Tidak ada kesalahan	Kesalahan tipe 2 (beta)
Menolak Hipotesis nol (H_0)	Kesalahan tipe 1 (alpha)	Tidak ada kesalahan

1. Contoh kesalahan tipe 1 (alpha):

Menguji pengaruh kenaikan gaji pekerja dasar terhadap jumlah tabungan. H_0 = kenaikan gaji tidak berpengaruh terhadap kenaikan jumlah tabungan; H_a = kenaikan gaji berpengaruh terhadap kenaikan jumlah tabungan. Fakta aktual kenaikan gaji pekerja dasar tidak menambah jumlah tabungan; hasil uji hipotesis menunjukkan kenaikan gaji berpengaruh terhadap kenaikan tabungan. Hasil uji hipotesis telah melakukan kesalahan tipe 1 (alpha).

2. Contoh kesalahan tipe 2 (beta):

Menguji pengaruh kenaikan gaji pekerja dasar terhadap keinginan menabung. H_0 = kenaikan gaji tidak berpengaruh terhadap minat menabung ; H_a = kenaikan gaji berpengaruh terhadap minat menabung. Fakta aktual kenaikan gaji pekerja dasar menambah minat menabung; hasil uji hipotesis menunjukkan kenaikan gaji tidak berpengaruh terhadap minat menabung. Hasil uji hipotesis telah melakukan kesalahan tipe 2 (beta).

Menurut (Anwar, 2009), Terhadap Uji hipotesis dalam penelitian adalah untuk menaksir parameter populasi berdasarkan data sampel. terdapat dua cara menaksir, point estimate dan interval estimate. Point estimate adalah suatu taksiran parameter berdasarkan suatu nilai data sampel sedangkan yang kedua adalah 1 taksiran parameter populasi berdasarkan nilai interval data sampel. Menaksir parameter populasi menggunakan nilai tunggal mempunyai resiko kesalahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan interval estimate. a makin besar taksiran maka akan semakin kecil kesalahannya tetapi tingkat ketelitian taksiran semakin rendah. Dalam setiap pengujian hipotesis kita harus selalu memutuskan apakah menerima atau menolak H_0 dan selalu ada kemungkinan bahwa kita membuat kesalahan dalam

mengambil keputusan tersebut. Kesalahan tersebut terjadi ketika kita menolak suatu hipotesis yang benar atau menerima hipotesis yang salah. dari kedua jenis kesalahan ini diberi nama secara khusus dalam pengujian hipotesis.

Salah satu jenis kesalahan ini terjadi ketika kita menolak H_0 padahal H_0 benar. peluang terjadinya kesalahan ini dinyatakan dengan Alfa (α) dan disebut taraf signifikansi. Salah satu kesalahan ini terjadi ketika kita menerima H_0 padahal H_0 salah. Peluang terjadinya kesalahan ini dinyatakan dengan α , yang disebut dengan power of statistical test. dalam pengujian hipotesis kebanyakan digunakan kesalahan Tipe 1 yaitu berapa persen kesalahan untuk menolak hipotesis nol (H_0) yang benar.

Jadi kesimpulan yang bisa saya ambil dari berbagai Teori - Teori di atas adalah mengenai Hipotesis, Hipotesis ini merupakan jawaban atau dugaan sementara yang diberikan peneliti terhadap permasalahan penelitian, yang dimana kebenarannya masih harus dibuktikan melalui proses pengumpulan data dan analisis ilmiah. Hipotesis ini tidak disusun dengan cara sembarangan, tetapi disusun berdasarkan teori yang relevan, dan hasil penelitian terdahulu, dan fenomena nyata yang harus diamati peneliti. Secara hakikatnya, hipotesis berfungsi sebagai arahan penelitian, karena bisa membantu peneliti tetap fokus hanya pada data yang benar-benar diperlukan untuk menjawab masalah. Hal ini sangat sejalan dengan pandangan (Suharmin) bahwa penyusunan hipotesis ini bisa melatih peneliti untuk “menebak secara ilmiah dan logis.”

Ada dua jenis Hipotesis yang berupa yaitu: 1).Hipotesis arah (directional hypothesis), jika peneliti memiliki landasan teori yang kuat mengenai kecenderungan hubungan antar variabel. 2).Hipotesis tanpa arah (non-directional hypothesis), jika peneliti belum menemukan kepastian arah hubungan antar variabel. Dari keduanya ini sama - sama sah dipakai selama didukung oleh teorinya dan dapat diuji.

Pengujian hipotesis ini merupakan tahapan penting dalam penelitian kuantitatif karena menyangkut pada penentuannya apakah hipotesis diterima atau ditolak. Proses ini dapat menggunakan alat statistik dan harus dilakukan secara cermat, sebab keputusan yang salah dapat menimbulkan: Kesalahan tipe 1 (α): Menolak hipotesis yang sebenarnya benar. Dan Kesalahan tipe 2 (β): Menerima hipotesis yang sebenarnya salah. Dari oleh karena itu, penafsiran hasil uji hipotesis ini membutuhkan ketelitian dengan logika, dan memiliki landasan teori yang kuat, serta pemahaman dengan konteks fenomena yang aktual.

Jadi intinya dari Hipotesis ini adalah dugaan sementara yang harus diuji dengan cara ilmiah. Karena penyusunan Hipotesis ini harus didasari pada teori, dari penelitian terdahulu dan memiliki pengalaman yang empiris. Karena hipotesis ini dapat bersifat yang terarah atau tidak terarah dan bergantung dengan kekuatan dari dasar teorinya. Untuk pengujian hipotesis ini wajib dilakukan untuk bisa menentukan kebenaran atau dugaanya tersebut. Dalam pengujian, ini kita perlu memperhatikannya karena bisa terjadinya kesalahan Tipe 1 dan tipe 2 sehingga analisisnya harus kita lakukan dengan teliti dan logis.

Hipotesis Statistik

Hipotesis statistika merupakan dugaan atau pernyataan mengenai parameter suatu populasi yang masih memerlukan pembuktian berdasarkan data sampel. Dalam penelitian, hipotesis membantu peneliti menarik kesimpulan secara ilmiah dan menghindarkan keputusan yang hanya berdasarkan intuisi (Sugiyono, 2019).

Hipotesis statistika ini strukturnya merupakan rangkaian dua atau lebih inivariabel yang menjadi inters dan hendak diuji oleh peneliti. Hipotesis statistika ini dipergunakan jika peneliti melakukan uji analisis dengan hanya menggunakan jika peneliti melakukan uji analisis dengan hanya menggunakan sebagian dari keseluruhan data yang ada. Sedangkan proses teknik statistika yang menggambarkan

pengambilan dari keseluruhan ke arah sebagian populasi yang disebut sebagai proses inferensi. Teknik statistika dalam menganalisis sampel ini sering juga disebut menggunakan populasi sebagai dasar analisis? Apakah perlu ada Hipotesis? Jawaban yang memungkinkan adalah bahwa hipotesis penelitian tetap diperlukan untuk memberikan arah kegiatan di lapangan sedangkan hipotesis statistik menjadi kurang perlu. Dalam hal ini peneliti dapat langsung menganalisis data yang ada kemungkinan akan langsung memperoleh hasilnya yang menggambarkan apa yang diteliti saat itu.

Mengenai bagaimana keterkaitan antara hipotesis penelitian dengan Hipotesis statistika dalam suatu penelitian? Jawaban yang perlu diperhatikan oleh peneliti adalah hendaknya selalu sinkron dan konsisten. Sebagai contohnya jika dalam landasan teori, peneliti telah menanyakan bahwa ada korelasi positif antara variabel satu dengan variabel lainnya, ada korelasi negatif antara grup yang satu terhadap grup yang lain. Hal yang perlu diperhatikan agar para peneliti tidak menjadi bingung dan akhirnya menimbulkan keraguan dalam melakukan tes statistika dan dalam menginterpretasi hasil analisis.

Dilihat dari posisinya dalam proses penelitian, Hipotesis statistika pada umumnya ditetapkan dalam bab ke tiga atau bab yang berkaitan dengan analisis data dengan menggunakan analisis statistika. Hipotesis ini biasanya dinyatakan secara eksplisit dan jelas dengan menggunakan simbol Statistik yang sesuai. Hipotesis statistika secara umum, menurut Balian (1982) dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu: hipotesis nihil, hipotesis riset, hipotesis alternatif, dan hipotesis penyerahan.

1. Hipotesis Nihil

Hipotesis Nihil ini merupakan hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan atau tidak ada hubungan antara variabel yang menjadi perhatian peneliti. Hipotesis nihil bukanlah merupakan pernyataan apa yang peneliti pikirkan. Hipotesis ini merupakan hipotesis dasar penelitian kuantitatif yang pada intinya adalah merupakan pernyataan teoritis yang perlu diuji. Hipotesis ini juga dapat dikatakan sebagai hipotesis deduktif karena diperoleh setelah peneliti mempelajari dari bermacam - macam sumber yang kemudian disusun dalam bentuk landasan teori. Secara simbolis, hipotesis nihil dinyatakan dengan H_0 penggunaannya dalam teknik statistika dapat dilihat seperti berikut : $H_0 : U^1 = U^2$ H_0 dalam hal ini dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara nilai rerata variabel populasi pertama U^1 dengan nilai rerata variabel populasi kedua U^2 .

2. Hipotesis Riset

Hipotesis adalah hipotesis riset atau hipotesis alternatif. Hipotesis ini sering muncul dan digunakan oleh para peneliti untuk mendampingi hipotesis nihil. Hipotesis riset ini merupakan penggambaran terhadap ide yang ada dalam pikiran si peneliti yang dikembangkan dari hasil kajian teoritis. Hipotesis ini tidak diuji, mereka ditampilkan sebagai pendamping atau tandingan terhadap hipotesis pertama. Peranan hipotesis riset adalah mengakomodasi substansi ide dari kajian teoritis, jika hipotesis pertama atau hipotesis nilai nihil gagal, makasih hipotesis riset akan tidak ditolak. Sebagai contoh, jika dalam suatu analisis ternyata H_0 ditolak pada tingkat signifikan tertentu (5% atau 1% misalnya), makasih hipotesis nihil diterima, makasih secara otomatis hipotesis pendamping atau hipotesis riset ditolak. Secara simbolis hipotesis riset dinyatakan dengan simbolis huruf besar H dengan indeks r atau H_r . Contoh penggunaan dalam statistika inferensial dapat dilihat seperti berikut : $H_0 : U^1 = U^2$ $H_r : U^1 \neq U^2$ Simbol Statistika tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis nihil menunjukkan tidak ada perbedaan antara nilai rerata grup satu dengan nilai rerata grup dua. Disamping itu, peneliti juga mengajukan hipotesis tandingan atau hipotesis riset yang menunjukkan bahwa ada perbedaan antara grup satu dengan grup yang kedua.

3. Hipotesis penyearah (*Directional Hypothesis*)

Hipotesis penelitian pada prinsipnya dapat membentuk Hipotesis yang menunjukkan arah yang pasti dan arah yang belum pasti atau masih dua arah. Dalam statistika, hipotesis dengan arah yang pasti berarti, peneliti ketika melakukan testing Hipotesis akan menggunakan analisis satu arah dimana tingkat kesalahan yang besarnya 0,01 dan 0,05 mengumpul pada satu sisi kurva. Sedangkan untuk Hipotesis yang belum menunjukkan arah, maka peneliti dalam melakukan testing biasanya akan menggunakan analisis dua arah (Sudrajat,2020).

Jadi yang diuji dalam analisis data adalah hipotesis nihil, yaitu jawaban sementara yang disimpulkan dari hasil kajian pustaka peneliti menyusun landasan teori. Jika suatu ketika peneliti menggunakan dua atau lebih hipotesis alternatif, maka digunakan indeks di belakang sebagai penunjuknya.

Jenis Hipotesis

- 1) Hipotesis nol (H_0): pernyataan awal yang umumnya menyatakan tidak ada perbedaan atau tidak ada pengaruh.
- 2) Hipotesis alternatif (H_1): pernyataan tandingan yang menyatakan adanya perbedaan atau adanya pengaruh.

Tujuan Pengujian Hipotesis:

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memverifikasi kebenaran dugaan mengenai populasi, menjadi dasar dalam pengambilan keputusan, serta memberikan tingkat keyakinan tertentu dalam menarik kesimpulan penelitian. Langkah-Langkah Pengujian Hipotesis

- 1) Merumuskan hipotesis (H_0 dan H_1).
- 2) Menentukan taraf signifikansi (α), biasanya 5%.
- 3) Memilih jenis uji statistik sesuai data (uji-t, uji-z, chi-square, dll.).
- 4) Menghitung nilai uji statistik.
- 5) Menentukan daerah kritis atau nilai p.
- 6) Mengambil keputusan: apakah menerima atau menolak H_0 .

Contoh Kasus Pengujian:

Sebuah perusahaan menyatakan rata-rata isi botol minumannya adalah 600 ml. Seorang konsumen meragukan klaim tersebut. Dari 30 botol sampel, diperoleh rata-rata 595 ml dengan simpangan baku 10 ml. Dengan taraf signifikansi 5%, dilakukan pengujian hipotesis (Sudjana, 2005).

Hipotesis:

$H_0: \mu = 600 \text{ ml}$

$H_1: \mu \neq 600 \text{ ml}$

Karena simpangan baku populasi tidak diketahui dan sampel cukup besar, digunakan uji-t satu sampel. Rumus uji-t: $t = (\bar{x} - \mu_0) / (s / \sqrt{n})$ $t = (595 - 600) / (10 / \sqrt{30}) = -2,74$ Dengan derajat kebebasan 29 dan $\alpha = 0,05$ (dua sisi), nilai t kritis adalah $\pm 2,045$. Karena t hitung (-2,74) berada di luar rentang tersebut, maka H_0 ditolak. Kesimpulan: rata-rata isi botol berbeda dari klaim perusahaan (Walpole, R. E, 2012).

Jadi kesimpulan yang bisa kita ambil dari teori - teori diatas adalah: Hipotesis statistik adalah suatu dugaan atau pernyataan mengenai parameter suatu populasi yang kebenarannya itu harus kita uji dengan melalui data sampel. Hipotesis ini dipakai dalam penelitian kuantitatif untuk membantu peneliti menarik kesimpulan yang logis dan terukur, dan bukan sekadar berdasarkan perasaan atau intuisinya saja.

Dalam praktiknya, hipotesis statistik selalu berpasangan, yaitu:

- 1) Hipotesis Nol (H_0) ini Menyatakan tidak ada perbedaan atau tidak ada pengaruh antar variabel. Hipotesis ini dijadikan dasar dalam pengujian merupakan bentuk dugaan yang netral. Menurut, Balian (1982) menjelaskan bahwa hipotesis nihil adalah pernyataan teoritis yang perlu diuji kebenarannya.
- 2) Hipotesis Alternatif (H_1 atau H_a) Menyatakan ada perbedaan atau ada pengaruh antar variabel. Hipotesis ini mencerminkan pandangan atau dugaan peneliti berdasarkan kajian teori dan pemahaman ilmiah. Menurut, Kerlinger dan Lee (2000), hipotesis alternatif ini adalah bentuk spekulasi ilmiah yang perlu diuji.

Didalam proses penelitian, Hipotesis penelitian yang kita tulis pada bagian kajian teorinya harus konsisten dengan hipotesis statistik yang digunakan pada bagian analisis. Dalam konsistensi ini sangat penting agar penelitian tidak mengalami kebingungan dalam melakukan uji statistik maupun dalam penafsiran hasil penelitian.

Pengujian hipotesis ini dapat dilakukan melalui statistika inferensial, dengan memiliki langkah yang sangat sistematis seperti menentukan taraf yang signifikan, dalam memilih uji statistik, menghitung nilai uji, dan mengambil keputusan apakah H_0 ini diterima atau ditolak.

Didalam pengambilan keputusan ini terdapat dua kemungkinan kesalahannya yaitu: 1).Kesalahan pada Tipe 1 (α): Menolak H_0 padahal H_0 benar. Yang ke dua ada Kesalahan pada Tipe 2 (β): Menerima H_0 padahal H_0 salah. Untuk ini sangat penting bagi peneliti menganalisis hasilnya dengan cermat agar kesalahan pada interpretasi dapat diminimalkan.

Jadi intinya dalam Hipotesis statistik ini sangat berperan sebagai alat untuk membuktikan dugaan yang ilmiah mengenai suatu populasi berdasarkan data sampelnya. Adapun hubungan antara Hipotesis penelitian dan hipotesis statistik ini harus selalu selaras, sehingga proses analisisnya bisa menjadi jelas dan kesimpulan yang kita ambil bisa valid secara ilmiah.

KESIMPULAN

Hipotesis Penelitian adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah/pertanyaan penelitian yang sifatnya menduga tetapi juga dilandasi oleh teori-teori atau temuan terdahulu. Karena sifatnya masih menduga oleh sebab itu hipotesis penelitian harus diuji secara empirik atau diistilahkan dengan pengujian hipotesis. Dalam pengujian hipotesis, terlebih dahulu hipotesis penelitian harus diubah dalam kalimat matematika atau disebut dengan hipotesis statistik. Hipotesis statistika merupakan komponen penting dalam penelitian ilmiah untuk menguji dugaan tentang populasi. Dengan prosedur pengujian yang sistematis, peneliti dapat mengambil keputusan secara objektif berdasarkan data yang diperoleh.

Jadi poin penting yang harus kita pahami mengenai Hipotesis ini yaitu: kita harus paham dulu apa pengertian dari Hipotesis itu, Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap sebuah masalah penelitian yang kebenarannya itu masih perlu dibuktikan dengan melalui pengumpulan data. Dan hipotesis ini disusun berdasarkan teori atau hasil penelitian sebelumnya sehingga kita bukan sekedar ditebak saja tanpa ada dasarnya.

Hipotesis memiliki dua jenis utama, yaitu:

1. Hipotesis Penelitian (H_a) ini yaitu dugaan peneliti mengenai hubungan atau pengaruh antar variabel.
2. Hipotesis Statistik (H_0 dan H_1) yang ini digunakan dalam pengujian data dengan prosedur statistik.

Hipotesis ini Ada beberapa bagian diantaranya yaitu: 1). B Hipotesis Nol (H_0) ini menyatakan bahwa tidak ada pengaruh atau tidak ada perbedaan, 2). Hipotesis Alternatif (H_1) ini menyatakan adanya pengaruh atau ada perbedaan. Dalam Pengujian hipotesis ini dapat kita lakukan untuk menentukan apakah dugaan tersebut diterima atau ditolak, dengan menggunakan data seperti sampel dan alat uji statistik seperti uji t, uji z, atau korelasi. Dalam pengujian hipotesis ini terdapat berbagai kemungkinan kesalahan pada tipe 1 (α) dan kesalahan pada tipe 2 (β) sehingga kita sebagai peneliti ini harus berhati-hati dalam menarik kesimpulan.

Adapun contoh hipotesis yang tepat, dan yang perlu kita ketahui adalah terkait pada judul penelitian yang ingin kita buat, atau variabel ini terkait apa yang ingin kamu teliti. Dikarenakan setiap Hipotesis ini harus sesuai dengan: 1). Variabel x (variabel yang bebas / penyebabnya), dan 2). Variabel Y (variabel yang terkait / akibatnya).

Dapat kita contoh dari keterangan di atas ini yaitu: Seperti judulnya: "Pengaruh Media pembelajaran video Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas IV". Adapun contoh hipotesisnya adalah: 1). Jenis Hipotesisnya yaitu Hipotesis penelitian (H_a) adapun Rumusan Hipotesis adalah pengaruh terhadap pengaruh penggunaan media pembelajaran video terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD, dan yang 2). Ini jenis Hipotesis adalah Hipotesis Nol (H_0) memiliki rumusan hipotesis nya ini tidak ada terhadap pengaruh penggunaan media pembelajaran video terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV.

DAFTAR PUSTAKA

- Husaini Usman dkk. 2011. *Metodologi Penelitian Sosial (Edisi II)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budayasa, Ketut. 2007. *Catatan Statistik: Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana* Universitas Negeri Surabaya.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode penelitian*. Yogyakarta: Andi
- DelMas, R. C. (2010). *Statistical reasoning and learning in introductory statistics*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- delMas, R. C. (2020). *A framework for understanding students' statistical reasoning in hypothesis testing*. Journal of Statistics Education, 28(3), 1–15.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA.
- Kerlinger, F.N., Lee, H.B..(2000). *Foundations of Behavioral Research*. 4th Edition. Harcourt Inc.
- Martin, W.E., Bridgmon, K.D. (2012). *Quantitative and Statistical Research Methods: from hypothesis to Results*. 1st edition.
- John Wiley & Sons Mc. Leod, S. A. (2018). *What is a Hypothesis*. Simply Psychology. August 1 <https://www.simplypsychology.org/what-is-a-hypotheses.html>.
- Purwanto, N. A. (2012). *Pembelajaran Statistika dalam Pendidikan Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2019). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Walpole, R. E. (2012). *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Gramedia.