

PENGUJIAN HIPOTESIS

1. Pengertian Hipotesis

Hypo = Sementara

Thesis = Jawaban

Jadi hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu pernyataan (pejabat, mahasiswa, pegawai dan lain sebagainya). Contoh :

1. Pernyataan mahasiswa : Pelayanan akademik UTA'45 Jakarta sangat memuaskan
2. Pernyataan dosen : bila mahasiswa sering tidak masuk kuliah maka nilai kurang bagus.

Pernyataan tersebut bisa benar juga bisa salah oleh karena itu perlu **pengujian atau pembuktian**

Pernyataan tersebut di atas berupa anggapan/pendapat didasarkan pada :

1. Teori.
2. Pengalaman (pengalaman sendiri maupun orang lain)
3. Ketajaman berpikir. (orang yang cerdas sering mempunyai pendapat tentang pemecahan suatu persoalan).

Di dalam pernyataan tersebut disebut H_0 (H_{Nol}) atau H_0 ($H'O$) = Hipotesis operasional . Lawan dari H_0 adalah Hipotesis Alternatif (H_a) atau H_1 . berdasarkan data-data penelitian

Hipotesis alternatif bisa benar juga bisa salah . Oleh karena itu kedua –duanya baik H_0 maupun H_a perlu pembuktian.

Contoh Soal :

Walikota menganggap rata-rata harga jual gula pasir pada grosir-grosir didaerahnya Rp 6.000/Kg dan diketahui bahwa standar deviasi nya Rp 250,-/Kg. Anda sebagai mahasiswa FE UTA'45 Jakarta tidak yakin dengan pernyataan walikota tersebut, lalu mengadakan penelitian dengan mengambil sample sejumlah 40 grosir dan ternyata rata-rata harga gula pasir Rp 5.940/Kg . Ujilah anggapan walikota tersebut benar atau salah dengan tingkat taraf nyata (α) = 5%.

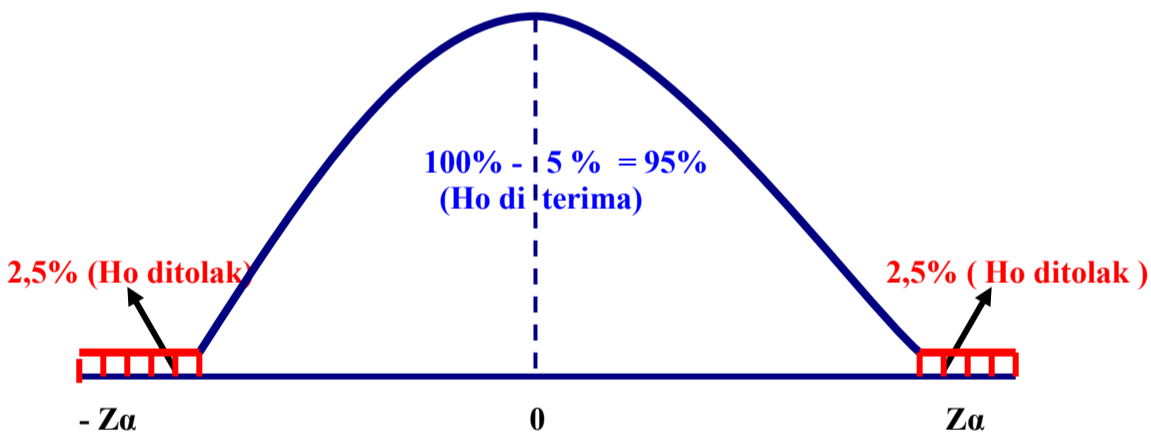
2. Langkah – Langkah Pengujian Hipotesis

1. MERUMUSKSN HIPOTESIS :

Ada 3 Alternatif :

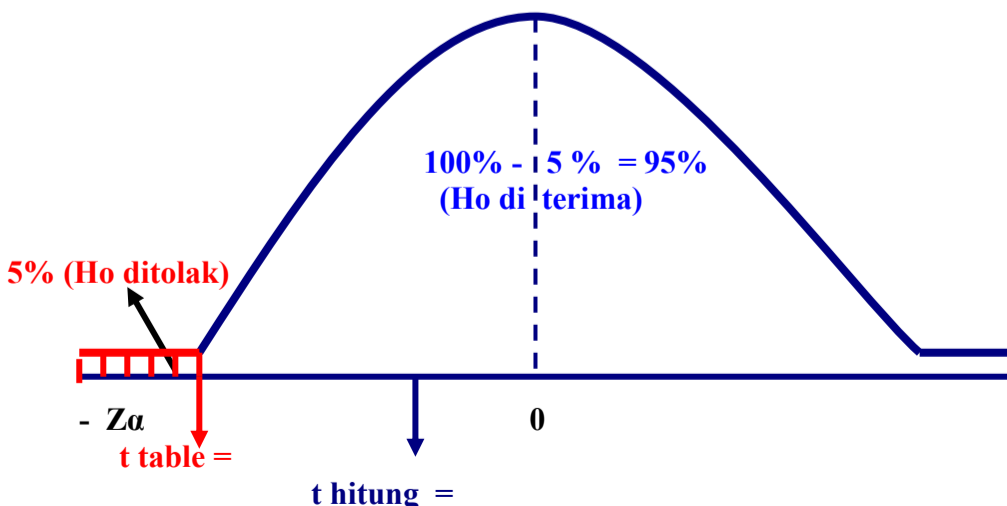
I. $H_0 : \mu = \mu_0 = \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir sama dengan Rp 6.000/Kg)

$H_a : \mu \neq \mu_0 \neq \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir tidak sama dengan Rp 6.000/Kg)



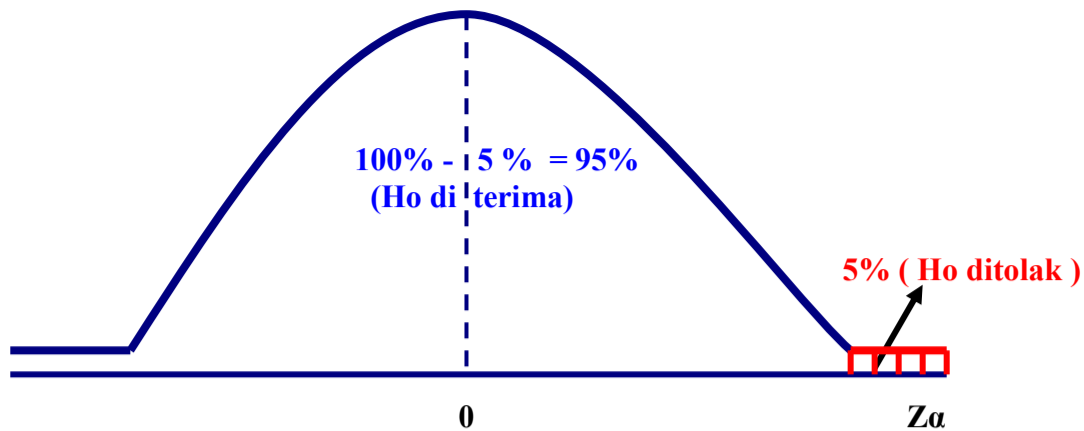
II. $H_0 : \mu \geq \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir sama dengan atau lebih besar Rp 6.000/Kg)

$H_a : \mu < \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir lebih kecil dari Rp 6.000/Kg)



III. $H_0 : \mu \leq \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir sama dengan atau lebih kecil dari Rp 6.000/Kg)

$H_a : \mu > \text{Rp } 6.000$ (Harga rata-rata gula pasir lebih besar dari Rp 6.000/Kg)



Cara perumusan hipotesis I disebut **pengujian dua arah (two tail test)** sedangkan 2 dan 3 disebut **pengujian satu arah (one tail test)**, kalau No. 2 pengujian satu arah sebelah kiri sedangkan No. 3 disebut pengujian satu arah sebelah kanan

II. MENENTUKAN Z TABEL (t TABEL, F TABEL DLL.)

(Disamping itu juga menentukan α Tergantung persoalan penelitian dan sampel yang diteliti dan hasilnya dari tabel)

III. MENENTUKAN Z HITUNG (t HITUNG, F HITUNG DLL.)

(Hasilnya dari perhitungan)

IV. KESIMPULAN

Membandingkan Z tabel dengan Z hitung (t tabel dengan t hitung) :

Bila Z hitung $>$ Z tabel maka Ho ditolak atau Ha diterima dan sebaliknya

Bila Z hitung $<$ Z tabel maka Ho diterima atau Ha ditolak

Bila - Z hitung $<$ - Z tabel maka Ho ditolak atau Ha diterima dan sebaliknya

Bila - Z hitung $>$ - Z tabel maka Ho diterima atau Ha ditolak

3. Pengujian Hipotesis Tentang Rata-Rata

Seorang pembuat keputusan mempunyai pendapat mengenai nilai rata – rata (μ). Misalnya seorang pejabat dari Departemen Tenaga Kerja berpendapat bahwa rata-rata gaji perbulan karyawan dari perusahaan tekstil sudah memenuhi Upah Minimum Propinsi (UMP) di DKI Jakarta TAHUN 2011 sebesar Rp 1.290.000.

3.1. Pengujian Hipotesi Satu Rata -Rata

3.1.1. Pengujian hipotesis satu rata –rata (μ) di mana standar deviasi (σ) diketahui dan $n > 30$

Contoh Soal :

Walikota menganggap rata-rata harga jual gula pasir pada grosir-grosir didaerahnya Rp 6.000/Kg dan diketahui bahwa standar deviasi nya Rp 250,-/Kg. Anda sebagai mahasiswa FE UTA'45 Jakarta tidak yakin dengan pernyataan walikota tersebut, lalu mengadakan penelitian dengan mengambil sample sejumlah 40 grosir dan ternyata rata-rata harga gula pasir Rp 5.940/Kg. Ujilah anggapan walikota tersebut dengan tingkat taraf nyata (α) = 5%.

JAWAB :

Langkah-langkah pengujian hipotesis :

1. Merumuskn hipotesis

Ho : $\mu =$ Rp 6.000 (Harga rata-rata gula pasir sama dengan Rp 6.000/Kg)

Ha : $\mu \neq$ Rp 6.000 (Harga rata-rata gula pasir tidak sama dengan Rp 6.000/Kg) $\leq \geq$

2. Menentukan Z table

Z table =

100% - 5% = 95% (luas satu kurva)

50% - 5% = 45% (luas setengah kurva)

Pengujian dua arah = 5%/2 = 2,5% = 0,025

Maka luas kurvanya menjadi = 0,5 - 0,025 = 0,475

Luas 0,475 \longrightarrow Maka Z tabel = 1,96 \longrightarrow -1,96

3. Menentukan Z hitung

$$Z \text{ hitung} = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{5.940 - 6.000}{250/\sqrt{40}} = \frac{-60}{39,56} = -1,52$$

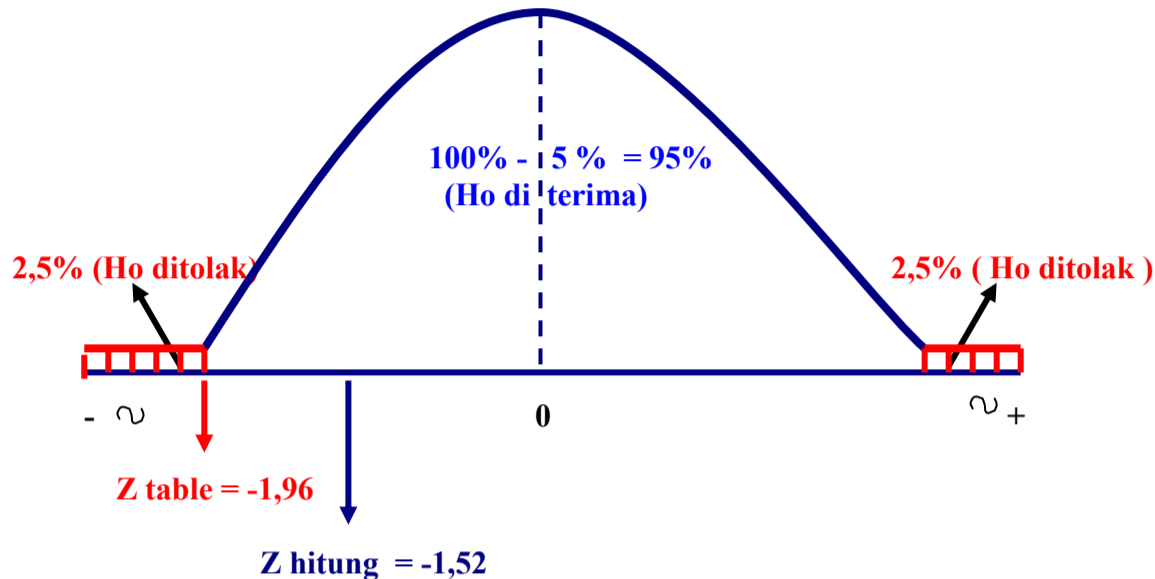
$$Z \text{ hitung} = -1,52$$

-

4. Kesimpulan

Karena Z hitung lebih besar Z table atau $-1,52 > -1,96$ maka H_0 di terima atau H_a ditolak. Jadi anggapan walikota tersebut benar bahwa harga rata-rata gula pasir sama dengan Rp 6.000/Kg)

Gambar Pengujian Hipotesis :



3.1.2. Pengujian hipotesis satu rata-rata (μ) di mana standar deviasi (σ) diketahui dan $n < 30$

Contoh Soal :

Direktur keuangan perusahaan berpendapat, bahwa rata-rata pengeluaran untuk biaya hidup perhari karyawan perusahaan itu adalah sebesar Rp 1.760 dengan alternative tidak sama dengan itu . Untuk menguji pendapatnya dilakukan wawancara terhadap 25 orang karyawan yang dipilih secara acak sebagai sample dan ternyata pengeluaran perhari adalah Rp 1.700 dengan simpangan baku sebesar Rp 100. Dengan menggunakan ($\alpha = 5\%$. Ujilah pendapat tersebut)

JAWAB :

Langkah-langkah pengujian hipotesis :

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu = \text{Rp } 1.760$ (Rata-rata pengeluaran biaya hidup sama dengan Rp 1.760)

$H_a : \mu \neq \text{Rp } 1.760$ (Rata-rata pengeluaran biaya hidup tidak sama dengan Rp1.760)

2. Menentukan t table

$$t \text{ table} = (\alpha/2 ; df)$$

$$t \text{ table} = (5\%/2 ; n - 1)$$

$$= (2,5\% ; 25 - 1)$$

$$= (0,025 ; 24)$$

$$= 2,064 \longrightarrow -2,064$$

4. Menentukan t hitung (t test)

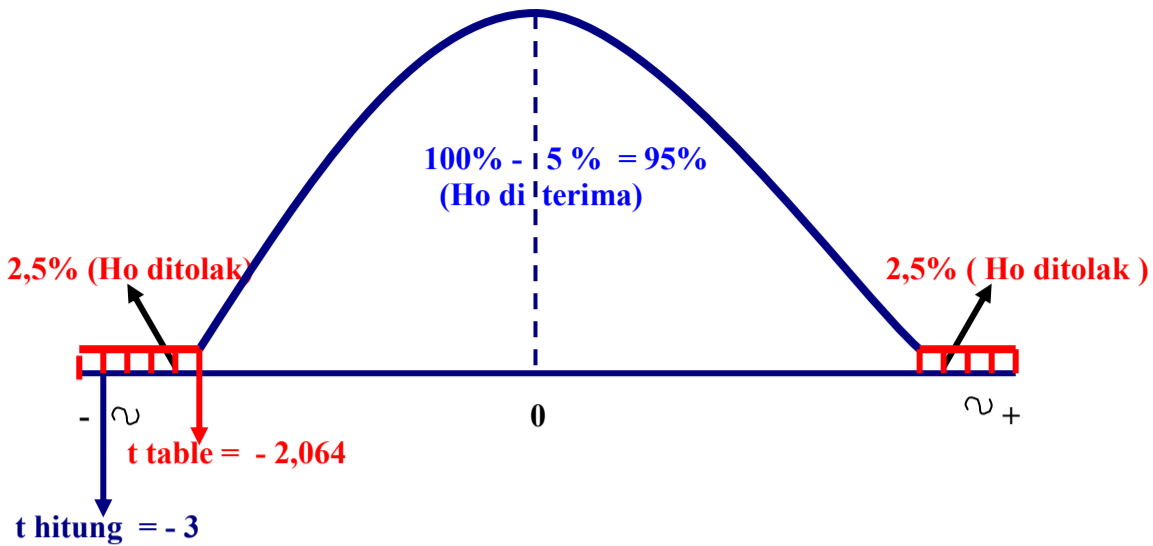
$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{1.700 - 1.760}{100/\sqrt{25}} = \frac{-60}{20} = -3$$

$$t \text{ hitung} = -3$$

4. Kesimpulan

Karena t hitung lebih kecil t table atau $-3 < -2,064$ maka H_0 di tolak atau H_a di terima. Jadi Rata-rata pengeluaran biaya hidup tidak sama dengan Rp1.760, dengan demikian pendapat dari Direktur Keuangan tersebut ditolak.

Gambar Pengujian Hipotesis :



3.1.3. Pengujian hipotesis satu rata –rata (μ) dimana standar deviasi (σ) tidak diketahui & $n < 30$

Secara hipotesis (Salesman) mesin foto copy “Canon” dapat memfoto copy 6.500 lembar kertas perjam. Sebuah perusahaan foto copy ingin membuktikan kebenaran hipotesis di atas, maka perusahaan tersebut mengadakan observasi secara empiris dengan menggunakan 12 buah mesin foto copy dengan hasil observasi sebagai berikut : (Data berdistribusi normal) :

6.000, 5.900, 6.200, 6.200, 5.500, 6.100, 5.800, 6.400, 6.500, 5.400, 6.200 dan 6.700

Apakah ada alasan bagi perusahaan guna mempercayai hipotesis di atas dgn tingkat keyakinan 90 %.

JAWAB :

No. Responden	(Xi)	$\Sigma(Xi-\bar{X})$	$\Sigma(Xi-\bar{X})^2$
1	6.000	6.000-6.075	5.625
2	5.900	5.900-6.075	30.625
3	6.200	6.200-6.075	15.625
4	6.200	6.200-6.075	15.625
5	5.500	5.500-6.075	330.625
6	6.100	6.100-6.075	625
7	5.800	5.800-6.075	75.625
8	6.400	6.400-6.075	105.625
9	6.500	6.500-6.075	180.625
10	5.400	5.400-6.075	455.625
11	6.200	6.200-6.075	15.625
12	6.700	6.700-6.075	390.625
Jumlah	72.900		1.622.500
Rata-rata	6.075		

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(Xi-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\Sigma(1.622.500)}{12-1}} = \sqrt{\frac{\Sigma(1.622.500)}{11}} = \sqrt{147.500}$$

S = 384,06 (standar deviasi sample)

Langkah-langkah pengujian hipotesis.

1. Merumuskn hipotesis

Ho : $\mu = 6.500$ (Mesin foto copy “Canon” dapat memfoto copy 6.500 lembar kertas perjam).

Ha : $\mu \neq 6.500$ (Mesin foto copy “Canon” dapat memfoto copy tidak sama dengan 6.500 lembar kertas perjam)

2. Menentukan t table

t table = ($\alpha/2$; df)

t table = (10%/2 ; n - 1)

= (5% ; 12 - 1)

= (5% ; 11)

= 1,796 \longrightarrow - 1,796

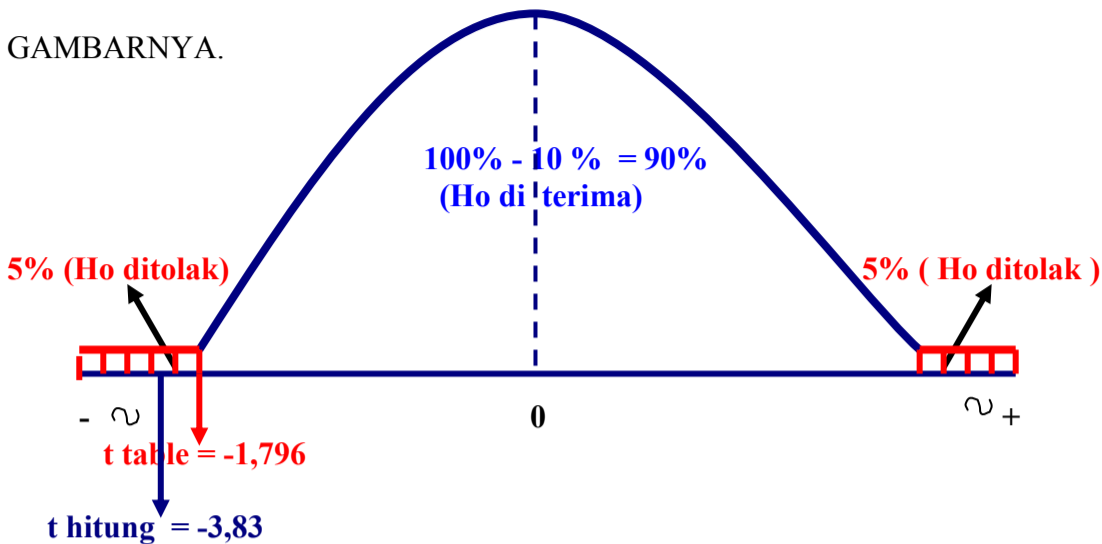
3. Menentukan t hitung

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x} - \mu}{S/\sqrt{n}} = \frac{6.075 - 6.500}{384,06/\sqrt{12}} = \frac{-425}{111} = -3,83$$

4. Kesimpulan

Karena t hitung lebih kecil t table atau $-3,83 < -1,796$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima. Jadi ada alasan perusahaan untuk menolak hipotesis di atas.

GAMBARNYA.



3.2. Pengujian Hipotesis Perbedaan Dua Rata-Rata

Dalam praktek, sering kali ingin diketahui apakah ada perbedaan yang berarti dari dua rata-rata :

1. Harga beras per kg di dua pasar di suatu kota.
2. Gaji karyawan perbulan di perusahaan asing dan nasional.
3. Hasil ujian Statistik mahasiswa kelas reguler (pagi) dengan kelas khusus (karyawan)

Semua contoh tersebut perlu pengujian yang disebut uji beda.

3.2.1. Pengujian hipotesis perbedaan dua rata-rata (μ_1 dan μ_2) di mana standar deviasi (σ_1 dan σ_2) diketahui dan $n > 30$

Contoh Soal :

Seorang pemilik toko yang menjual dua macam bola lampu merk A dan B, berpendapat bahwa tak ada perbedaan rata-rata lamanya menyala bola lampu kedua merek tersebut dengan pendapat alternative ada perbedaan (tidak sama). Guna menguji pendapatnya itu, kemudian dilakukan eksperimen dengan menyalakan 100 buah lampu merk A dan 50 buah bola lampu merk B, sebagai sample acak. Ternyata bola lampu merk A dapat menyala rata-rata selama 952 jam, sedangkan merk B selama 987 jam, masing-masing dengan simpangan baku sebesar 85 jam dan 92 jam. Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ ujilah pendapat tersebut.

Jawab :..... ?

3.2.2. Pengujian hipotesis perbedaan dua rata-rata (μ_1 dan μ_2) di mana standar deviasi (σ_1 dan σ_2) diketahui dan $n < 30$

Contoh soal :

Seorang petugas pengawasan mutu rokok dari Departemen Kesehatan berpendapat, bahwa tidak ada perbedaan antara rata-rata nikotin yang dikandung oleh batang rokok merk A dan Merk B. Untuk menguji pendapatnya itu, kemudian diselidiki sebanyak 10 batang merk A dan 8 batang Merk B sebagai sample acak. Dari hasil penelitian, ternyata rata-rata nikotin rokok merk A sebesar 23,1 mg dengan simpangan baku 1,5 mg , sedangkan rata-rata nikotin rokok merk B sebesar 22,7 mg dengan simpangan baku 1,7 mg , Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ ujilah pendapat tersebut.

Jawab :..... ?

3.2.4. Pengujian hipotesis perbedaan dua rata-rata (μ_1 dan μ_2) untuk Sanpel Tak Bebas (Dependent Sampel) sebagai Sampel Pasangan (Paired Samples)

Untuk dasar evaluasi sering dilakukan pengujian hipotesis misalnya

- a. Apakah rata-rata hasil penjualan para salesman yang belum dilatih teknik penjualan (μ_1) sama atau lebih kecil daripada rata-rata hasil penjualan setelah dilatih (μ_2)
- b. Apakah rata-rata pendapatan penduduk suatu desa sebelum ada pembangunan (μ_1) sama atau lebih kecil daripada rata-rata pendapatan penduduk suatu setelah ada pembangunan (μ_2)

Contoh soal :

Direktur pemasaran akan melanjutkan pelatihan teknik penjualan bagi para salesman, jika rata-rata hasil penjualan penjualan setelah dilatih (μ_2) lebih tinggi dari sebelum dilatih (μ_1) . Hasil penjualan dalam unit dari sepuluh orang salesman, sebagai berikut :

Salesman	Hasil Penjualan (Unit)	
	Setelah dilatih	Sebelum dilatih
1	20	12
2	18	11
3	10	8
4	12	9
5	19	15
6	22	16
7	8	4
8	11	7
9	17	13
10	13	5

Dengan $\alpha = 5\%$ apakah pelatihan teknik perlu dilanjutkan? Mengapa

Jawab :

X_1	X_2	$D = X_1 - X_2$	$(\bar{D} - D)^2$
20	12	8	(5-8 = -3)----- 9
18	11	7	(5-7 = -2)----- 4
10	8	2	(5-2 = 3)---- 9
12	9	3	(5-3 = 2)----- 4
19	15	4	1
22	16	6	1
8	4	4	1
11	7	4	1
17	13	4	1
13	5	8	9
Jumlah	$= \sum D$	50	
Rata-Rata	$= \bar{D} = \sum D/n$	$50/10 = 5$	40

Lanjutkan jawabannya

4. PENGUJIAN HIPOTESIS TENTANG PROPORSI

4.1. Pengujian Hipotesis Tentang Satu Proporsi

Pendapat tentang proporsi (prosentase), misalnya :

Prosentase barang yang rusak = 10%, Nasabah yang tidak puas terhadap pelayanan Bank = 25%, Mahasiswa FEB UTA'45 Jakarta yang belum membayar uang kuliah = 30%, semua pendapat masalah tersebut perlu pengujian. Pengujian hipotesis dinyatakan dalam proporsi. Cara pengujiannya sama dengan pengujian rata-rata.

Contoh soal :

Seorang pejabat BKKBN (Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional) Berpendapat bahwa 40% penduduk suatu desa yang tidak setuju KB, dengan alternatif tidak sama dengan itu (setuju KB) . Untuk menguji pendapatnya , telah diteliti sebanyak 400 orang sebagai sampel acak. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ ujilah pendapat tersebut.

Jawab :

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : p = 0,40$ (Proporsi tidak setuju KB).

$H_a : p \neq 0,40$ (Proporsi setuju KB)

2. Menentukan Z hitung

$$Z \text{ hitung} = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{p_0(1-p_0)}} = \frac{0,52 - 0,40}{\sqrt{0,40(0,60)}} = \frac{0,12}{\sqrt{0,24}} = 0,24 / 0,49 = 0,49$$

3. Menentukan Z table

100% - 1% = 99% (luas satu kurva)

50% - 1% = 49% (luas setengah kurva)

Pengujian dua arah = 1%/2 = 0,5% = 0,005

Maka luas kurvanya menjadi = 0,5 - 0,005 = 0,495

Luas 0,495 \longrightarrow Maka Z tabel = 2,58 \longrightarrow -2,58

4. Kesimpulan

Karena t hitung lebih besar t table atau $-0,82 > -2,58$ maka H_0 di terima atau H_a di tolak. Jadi pendapat bahwa 40% penduduk desa tersebut tidak setuju KB dapat diterima

4.2. Pengujian Hipotesis Tentang Perbedaan Dua Proporsi

Pendapat tentang perbedaan dua proporsi (prosentase), misalnya :

Tidak ada perbedaan prosentase nasabah yang tidak puas mengenai pelayanan bank dari dua bank pemerintah, tidak ada perbedaan prosentase barang produksi yang rusak dari dua pabrik. Semua pendapat masalah tersebut perlu pengujian. Pengujian hipotesis dinyatakan dalam perbedaan dua proporsi.

Contoh soal :

Seorang pejabat dari Direktorat Dirjen Pajak berpendapat bahwa prosentase wajib pajak dari dua daerah adalah sama (Daerah A dan B), dengan alternatif tidak sama . Untuk menguji pendapat itu , telah diteliti sebanyak 200 orang wajib pajak dari daerah A, ternyata ada 7 orang yang belum membayar pajak. Sedangkan dari 200 orang wajib pajak dari daerah B, ternyata ada 10 orang yang belum membayar pajak. Dengan $\alpha = 5\%$ ujilah pendapat tersebut

Jawab : ?

PENGGUNAAN STATISTIK
UNTUK
MENGUJI HIPOTESIS

PENGGUNAAN STATISTIK UNTUK MENGUJI HIPOTESIS

- Penggunaan alat statistik untuk pengujian hipotesis tergantung pada :
 - a. **Macam statistik (statistik parametris dan statistik non parametris).**
 - b. **Jenis data penelitian (Data nominal, ordinal, interval dan rasio)**
 - c. **Bentuk hipotesis :**
 1. Deskriptip (mendeskripsikan satu sampel)
 2. Komparatip (membandingkan dua sampel)
 3. Komparatip k sampel (membandingkan lebih dari dua sampel)
 4. Asosiatif (Hubungan) antara variabel penelitian

PENGGUNAAN STATISTIK UNTUK MENGUJI HIPOTESIS

MACAM STATISTIK	JENIS DATA	BENTUK HIPOTESIS					
		Deskriptif (Satu Variabel)	Komparatif (Dua Sampel)		Komparatif K Sampel (Lebih Dari Dua Sampel)		Asosiatif (Hubungan)
			Related	Independen	Related	Independen	
Non Parametris	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Binomial • Chi Kuadrat One Sampel 	<ul style="list-style-type: none"> • McNemar 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisher Exact Probability • Chi Kuadrat Two Sampel 	<ul style="list-style-type: none"> • Chi Kuadrat For k Sampel • Chochra Q 	<ul style="list-style-type: none"> • Chi Kuadrat for k sampel 	<ul style="list-style-type: none"> • Contingency Coefisien C
	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Runt Test 	<ul style="list-style-type: none"> • Sign test • Wilcoxo matched pairs 	<ul style="list-style-type: none"> • Median Test • Mann - Whitney U test • Wald-Woldfowitz 	<ul style="list-style-type: none"> • Friedman Two-Way Anova 	<ul style="list-style-type: none"> • Median Extension • Kruskal-Wallis One-Way Anova 	<ul style="list-style-type: none"> • Spearman Rank Correlation • Kendall Tau
Parametris	Interval Rasio	<ul style="list-style-type: none"> • t-test 	<ul style="list-style-type: none"> • t-test of Related 	<ul style="list-style-type: none"> • t-test Independent 	<ul style="list-style-type: none"> • One-Way Anova • Two-Way Anova 	<ul style="list-style-type: none"> • One-Way Anova • TwoWay Anova 	<ul style="list-style-type: none"> • Pearson Product Moment • Partial Corelation • Multiple Correlation

I. Hipotesis Deskriptif (Satu Sampel)

1. Data Nominal

- H_0 : Peluang calon pria dan wanita (**jenis kelamin**) adalah sama untuk dipilih menjadi presiden.
- H_a : Peluang calon pria dan wanita (jenis kelamin) adalah tidak sama untuk dipilih menjadi presiden.
- **(Alat uji : Binomial dan Chi Kuadrat One Sampel)**

2. Data Ordinal

- H_0 : **Urutan antrian** dalam memberikan suara pemilih bersifat independen (tidak direkayasa)
- H_a : Urutan antrian dalam memberikan suara pemilih bersifat tidak independen (direkayasa)
- **(Alat uji : Runt Test)**

3. Data Interval/Rasio

- H_0 : Besarnya **gaji karyawan** PT"X" sesuai dengan Upah Minimum Propinsi
- H_a : Besarnya gaji karyawan PT"X" tidak sesuai dengan Upah Minimum Propinsi
- **(Alat uji : t-test)**

II. Hipotesis Komparatif 2 Sampel

- Bentuk hipotesis komparatif : Komparatif 2 sampel dan komparatif lebih dari 2 sampel (k sampel)
- Jenis sampelnya dibagi 2 : sampel yang asosiatip (related/berpasangan) dan sampel yang independen (sampel yang tidak berkaitan satu sama lain).

Contoh hipotesis komparatif 2 sampel yang related

1. Data Nominal

- Ho : Tidak ada perbedaan seseorang **sebelum** & **sesudah** menikah dalam berprestasi kerja.
- Ha : Ada perbedaan seseorang **sebelum** & **sesudah** menikah dalam berprestasi kerja.
- (Alat uji : McNemar)

2. Data Ordinal

- Ho : Tidak ada perbedaan kualitas pelayanan konsumen **sebelum & sesudah** pelatihan kerja.
- Ha : Ada perbedaan kualitas pelayanan konsumen **sebelum dan sesudah** pelatihan kerja.
- (Alat uji : Sign test dan Wilcoxo matched pairs)

3. Data Interval atau Rasio

- Ho : Tidak ada perbedaan produktivitas kerja **sebelum dan sesudah** diberi kendaraan dinas.
- Ha : Ada perbedaan produktivitas kerja **sebelum dan sesudah** diberi kendaraan dinas.
- (Alat uji t -test of Related)

Contoh Hipotesis Komparatif 2 Sampel yang Independen

1. Data Nominal

- Ho : Tidak ada perbedaan dalam **status perkawinan** dalam memilih rumah tinggal (**beli dan kontrak**)
- Ha : Ada perbedaan dalam status perkawinan dalam memilih rumah tinggal (**beli dan kontrak**)
- (**Alat uji Fisher Exact Probability dan Chi Kuadrat Two Sampel**)

2. Data Ordinal

- Ho : Tidak ada perbedaan **kualitas pelayanan bank swasta dan bank pemerintah**
- Ha : Ada perbedaan kualitas pelayanan **bank swasta dan bank pemerintah.**
- (**Alat uji :Median Test , Mann -Whitney U test dan Wald-Woldfowitz**)

3. Data Interval atau Rasio

- Ho : Tidak ada perbedaan besarnya **gaji karyawan** bank swasta dan bank pemerintah
- Ha : Ada perbedaan besarnya gaji karyawan bank swasta dan bank pemerintah
- (**Alat uji :t-test Independent**)

III. Hipotesis Komparatif k Sampel

Contoh hipotesis komparatif lebih dari 2 sampel yang related (k sampel)

1. Data Nominal

- Ho : Tidak ada perbedaan **usia seseorang sebelum menikah, sesudah menikah 3 tahun dan 6 tahun** dalam berprestasi kerja.
- Ha : Ada perbedaan seseorang sebelum menikah, sesudah menikah 3 tahun dan 6 tahun dalam berprestasi kerja.
- **(Alat uji : Chi Kuadrat For k Sampel dan Cochran Q)**

2. Data Ordinal

- Ho : Tidak ada perbedaan **kualitas pelayanan** konsumen sebelum, sesudah 2 bulan dan 3 bulan pelatihan kerja.
- Ha : Ada perbedaan kualitas pelayanan konsumen sebelum, sesudah 2 bulan dan 3 bulan pelatihan kerja.
- **(Alat uji : Friedman Two-Way Anova)**

3. Data Interval atau Rasio

- Ho : Tidak ada perbedaan **produktivitas kerja** sebelum dan sesudah 3 bulan dan 6 bulan memakai alat kerja baru
- Ha : Ada perbedaan produktivitas kerja sebelum dan sesudah 3 bulan dan 6 bulan memakai alat kerja baru
- **(Alat uji : One- Way Anova dan Two-Way Anova)**

Contoh hipotesis komparatif lebih dari 2 sampel yang independen

1. Data Nominal

- Ho : Tidak ada perbedaan **profesi seseorang** dalam memilih rumah tinggal (**Real estate, Apartemen dan perumahan biasa**)
- Ha : Ada perbedaan dalam **profesi seseorang** dalam memilih rumah tinggal (Real estate, Apartemen dan perumahan biasa)
- **(Alat Uji :Chi Kuadrat for k sampel)**

2. Data Ordinal

- Ho : Tidak ada perbedaan **kualitas pelayanan bank swasta, bank pemerintah dan bank campuran**
- Ha : Ada perbedaan kualitas pelayanan bank swasta, bank pemerintah dan bank campuran
- **(Alat Uji :Median Extension dan Kruskal-Wallis One-Way Anova)**

3. Data Interval atau Rasio

- Ho : Tidak ada perbedaan besarnya **gaji karyawan bank swasta, bank pemerintah dan bank campuran**
- Ha : Ada perbedaan besarnya gaji karyawan bank swasta, bank pemerintah dan bank campuran
- **(Alat Uji :One-Way Anova dan TwoWay Anova)**

IV. Hipotesis Asosiatip

1. Data Nominal

- Ho : Tidak ada hubungan **agama** yang dianut dengan **partai politik** yang dipilih
- Ha : Ada hubungan agama yang dianut dengan partai politik yang dipilih
- (Alat Uji :ContingenCy Coefisiensi C)

2. Data Ordinal

- Ho : Tidak ada hubungan **tingkat pendidikan** dengan **status sosial** seseorang
- Ha : Ada hubungan tingkat pendidikan dengan status sosial seseorang
- (Alat Uji :Spearman Rank Correlation dan Kendall Tau)

3. Data Interval atau Rasio

- Ho : Tidak ada hubungan **pendapatan** dengan **pengeluaran** seseorang
- Ha : Ada hubungan pendapatan dengan pengeluaran seseorang
- (Alat Uji :Pearson Product Moment , Partial Corelation dan Multiple Correlation)