

Latihan

Soal 1

Seorang manajer HR perusahaan mengklaim bahwa rata-rata biaya transportasi per bulan yang dikeluarkan oleh karyawan adalah sebesar Rp2.500.000, dengan alternatif bahwa rata-rata tersebut tidak sama dengan nilai tersebut. Untuk menguji klaim tersebut, dilakukan survei terhadap 30 orang karyawan yang dipilih secara acak sebagai sampel. Hasil survei menunjukkan bahwa rata-rata biaya transportasi per bulan dari sampel tersebut adalah Rp2.400.000, dengan simpangan baku sebesar Rp300.000.

1. Apakah data yang diperoleh memberikan cukup bukti untuk menolak klaim manajer pada tingkat signifikansi $\alpha=0,01$ (1%)?
2. Berapakah nilai t hitung, t tabel, dan apa keputusan uji hipotesisnya?
3. Jelaskan interpretasi hasilnya dalam konteks masalah tersebut.

Soal 2

Sebuah perusahaan smartphone mengklaim bahwa rata-rata umur baterai handphone produksinya adalah 24 bulan dengan simpangan baku 5 bulan. Untuk memastikan klaim tersebut, bagian riset perusahaan melakukan uji kualitas terhadap 49 baterai handphone yang dipilih secara acak. Berdasarkan hasil uji tersebut, diperoleh rata-rata umur baterai handphone adalah 22,5 bulan.

Dengan menggunakan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$ (5%), uji apakah klaim perusahaan tentang rata-rata umur baterai benar atau apakah umur baterai sebenarnya lebih pendek dari yang diklaim.

1. Tentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).
2. Hitung nilai statistik uji Z .
3. Tentukan nilai kritis untuk uji satu sisi dengan $\alpha=0,05$.
4. Buat keputusan uji hipotesis.
5. Jelaskan interpretasi hasil uji dalam konteks umur baterai handphone tersebut.

Soal 3

Seorang manajer produk dari sebuah perusahaan elektronik berpendapat bahwa rata-rata umur baterai handphone merek X lebih lama daripada merek Y. Untuk menguji pendapat tersebut, dilakukan eksperimen dengan cara mengumpulkan data dari sampel acak sebanyak 80 baterai handphone merek X dan 70 baterai merek Y.

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa baterai merek X memiliki rata-rata umur pemakaian 900 jam dengan simpangan baku 100 jam, sedangkan baterai merek Y memiliki rata-rata umur pemakaian 870 jam dengan simpangan baku 120 jam. Dengan menggunakan tingkat

signifikansi $\alpha=0,05$ (5%), uji apakah rata-rata umur baterai merek X memang lebih lama daripada merek Y.

1. Tentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).
2. Hitung nilai statistik uji Z untuk dua sampel independen.
3. Tentukan nilai kritis untuk uji satu sisi dengan $\alpha=0,05$.
4. Buat keputusan uji hipotesis.
5. Berikan interpretasi hasil uji dalam konteks perbedaan umur baterai kedua merek tersebut.