

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2015/2016

MATA KULIAH/KLS: METODE STATISTIKA I / (B)

DOSEN : Dr. SUCI ASTUTIK, M.Si.

SIFAT UJIAN : TUTUP BUKU
PROGRAM STUDI : STATISTIKA

TANGGAL: 7 JANUARI 2016
WAKTU : 100 MENIT

SOAL :

\bar{d}

1. Data berikut berupa lama pakai komputer sampai rusak (hari) yang diproduksi dua perusahaan :

	Lama pakai komputer (hari)						
Perusahaan 1	103	94	110	87	98		
Perusahaan 2	97	82	123	92	175	88	118

Dengan tingkat kepercayaan 90%, buat selang kepercayaan bagi selisih antara lama pakai komputer yang diproduksi oleh kedua perusahaan tersebut dan interpretasikan. Asumsikan lama pakai komputer berdistribusi normal. (POINT : 30)

2. Dari suatu contoh acak 11 mahasiswi penghuni sebuah asrama diperoleh rata-rata pengeluaran mingguan untuk jajan sebesar \$8.00, dengan simpangan baku \$1.75. Buat selang kepercayaan 90% bagi rata-rata pengeluaran mingguan untuk jajan yang dikeluarkan oleh penghuni asrama tersebut, bila diasumsikan pengeluaran tersebut menyebar normal. (POINT : 10)
3. Sebuah penelitian ingin mengetahui apakah cuaca dingin mengakibatkan lebih tingginya kasus membolos dari sekolah daripada cuaca yang lebih hangat. Dua kelompok siswa diambil secara acak, satu dari Vermont dan kelompok lain dari Georgia. Di antara 300 siswa dari Vermont, 64 orang pernah membolos, sedangkan di antara 400 siswa dari Georgia 51 orang pernah membolos dari sekolah. Buat selang kepercayaan 95% bagi selisih antara persentase siswa yang pernah membolos di kedua daerah tersebut. (POINT : 10)
4. Misalkan bahwa secara rata-rata 1 di antara 1000 orang membuat kesalahan angka dalam melaporkan pajak pendapatannya. Bila 10000 orang formulir diambil secara acak dan diperiksa, berapa peluang ada 6,7, atau 8 formulir yang mengandung kesalahan? (POINT : 10)
5. Seorang ahli kimia tertarik mempelajari proporsi tahu di kota X yang mengandung formalin. Dalam Sampel acak 100 tahu, 24 ternyata mengandung formalin.
- Cari selang kepercayaan 95% untuk proporsi tahu kota X yang mengandung formalin. (Point 10)
 - Apa yang dikatakan mengenai kemungkinan besarnya galat dengan kepercayaan 95% bila taksiran proporsi tahu kota X yang mengandung formalin sebesar 0,24? (Point 10)
6. Suatu suku cadang dapat menahan uji guncangan tertentu dengan peluang $\frac{3}{4}$. Misalkan X adalah peubah acak yang menyatakan banyaknya suku cadang yang tidak rusak dalam pengujian. Hitunglah peluang bahwa tepat 2 dari 4 suku cadang yang diuji tidak akan rusak. (Point 10)

$$\binom{n}{x} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^x \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{n-x}$$

$$p = \frac{3}{4}$$

$$X=2$$

$$n=4$$

$$Q; n.p.$$

CATATAN TABEL:

$$Z^{0,1} = 1,282 \quad Z^{0,05} = 1,64 \quad Z^{0,025} = 1,96 \quad f_{(4,6)}^{0,05} = 4,53 \quad f_{(4,6)}^{0,01} = 9,15 \quad f_{(5,7)}^{0,05} = 3,97$$

$$t_{10}^{0,05} = 1,812 \quad t_{10}^{0,1} = 1,372 \quad t_{10}^{0,025} = 2,228 \quad f_{(6,4)}^{0,05} = 6,16 \quad f_{(6,4)}^{0,01} = 15,21 \quad f_{(7,5)}^{0,05} = 4,88$$

$$t_{11}^{0,05} = 1,796 \quad t_{11}^{0,1} = 1,363 \quad t_{11}^{0,025} = 2,201 \quad f_{(5,7)}^{0,01} = 7,46 \quad f_{(7,5)}^{0,01} = 10,46$$

$$\chi_{10}^{0,05} = 18,307 \quad \chi_{10}^{0,025} = 20,483 \quad \chi_{11}^{0,05} = 19,675 \quad \chi_{11}^{0,025} = 21,920$$