**UJIAN ANALISIS PEUBAH GANDA**

**STATISTIKA 2017**

**CATATAN SELEMBAR**

1. **Diketahui vektor peubah acak X’=(X1, X2,X3, X4, X5) dengan vektor rataan dan matriks kovarian**

**Selanjutnya Partisi X adalah**

**X= dan Jika A= dan B=**

Tentukan :

1. **E()==**
2. **E (B)==**
3. **COV (B)=B COV B**

**==**

1. **COV (A B)=A COV () B=**

**=**

1. **Diketahui matriks A =**

**maka**

**Matriks A tersebut dapat dibuat matriks singular decomposisi dengan rumus**

**Dimana *U* mempunyai ortogonal vektor ciri dari AA’ pada kolomnya, dan V mempunyai ortogonal vektor ciri dari A’A pada kolomnya dan adalah matriks diagonal dari Akar akar cirinya.**

1. **Tentukan matriks**

**AA’==**

**A’A==**

1. **Tentukan Akar ciri dan Vektor ciri dari AA’ dan A’A**

**Karena AA’=A’A maka cukup dicari akar ciri dan vektor ciri salah satu saja.**

**=0 🡪=0**

**(5-a)(8-a)-4=0 -> 40-8a-5a+a2-4=0🡪a2-13+36=0**

**(a-9) (a-4)=0 a1=9, a2=4**

**a=9 maka vektor cirinya adalah**

**(b1 b2)=9(b1 b2)🡪 (5B1-2B2 -2B1+8B2)=(9B1 9B2)**

**5B1-2B2=9B1🡪 -2 B2= 4 B1 , B2=1, B1=-0.5**

**-2B1+8B2=9B2🡪 -2B1=B2 B2=1, B1=-0.5**

**Vektor Ciri = (-0.5, 1), panjang vektor ciri = (1,25)0.5**

**Vektor Ciri = (-0.5/1.250.5, 1/1.250.5),**

**Vektor**

**(b1 b2)=4(b1 b2)🡪 (5b1-2b2 -2b1+8b2)=(4b1, 4 b2)**

**5b1-2b2=4b1-🡪 b1=2b2 b2=1, b1=2**

**-2b1+8b2=4b2🡪 -2b1=-4b2 B2=1 B1=2**

**Vektor Ciri =(2, 1), panjang vektor ciri=50.5**

**Vektor Ciri =(2/50.5, 1/50.5)**

1. **Tentukan Matrik Singular Dekomposisi dari A**

**Dimana *U* mempunyai ortogonal vektor ciri dari AA’ pada kolomnya, dan V mempunyai ortogonal vektor ciri dari A’A pada kolomnya dan adalah matriks diagonal dari Akar akar cirinya.**

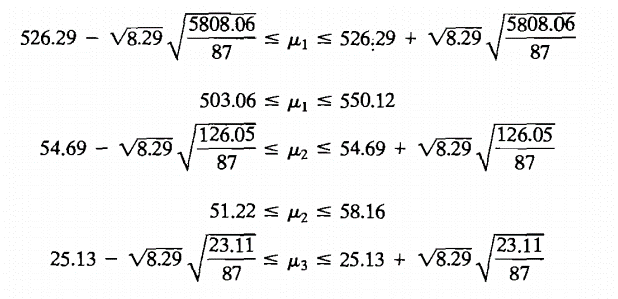
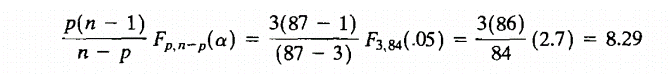
1. **Misalkan X1 adalah Nilai Matematika, X2=Nilai Statistika, X3=Nilai Kimia yang diambil secara acak dari 8 orang mahasiswa. Nilai tersebut adalah**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X2 | X3 |
| 1 | 80 | 90 | 73 |
| 2 | 81 | 92 | 74 |
| 3 | 82 | 91 | 76 |
| 4 | 83 | 93 | 78 |
| 5 | 83 | 94 | 81 |
| 6 | 85 | 97 | 80 |
| 7 | 89 | 92 | 81 |
| 8 | 90 | 87 | 88 |

**Rata-rata Contoh, x’=(84.1, 92.0, 78.8) serta matriks ragam peragam contoh**

**S=**

**Tentukan selang rata-rata populasi nilai matematika, nilai statistika dan nilai Kimia; denga alpha 10 % Dimana, Tabel F0.10,3, 5=3.619477 dan F0.10,3,8=2.923796**

****

**3.a. selang untuk**

**15,2018034**

**84.1-84.1+**

**3.b. selang untuk**

**92.0-92.0+**

**3.c. selang untuk**

**78.8-78.8+**

1. Kekuatan baju ditentukan oleh kekuatan kain (X1) dan kekuatan jahitan (X2). Ada dua pabrik pembuatan baju. Katakan Pabrik A dan Pabrik B. Kita ambil baju dari pabrik A sebanyak 40 potong dan pabrik B sebanyak 40 potong. Hipotesis nol kita rata-rata kekuatan baju dari kedua pabrik itu sama. Ujilah apakah pernyaataan tersebut benar ? Gunakan alpha 0.05.

Data hasil rata-rata adalah sebagai berikut :

**X1 =** (9.3, 2.1) dan **X2 =** (10.2, 2.9)

S1 =  dan S2 = 

Asumsi Ragam Kedua Populasi sama.

Sg =

(1/40+1/40)Sg=

F0.05, 2, 77= 3,115366

1. Tuliskan Hipotesisnya

Ho :

H1:

1. Jawablah Hipotesis tersebut



(==

**X2 - X1 =** (10.2, 2.9)- (9.3, 2.1)=(0,9 0,8)



terima H1

1. **Suatu percobaan dengan menggunakan 4 perlakuan pupuk. Pupuk-pupuk tersebut kemudian disebar pada petak-petak lahan yang ditanami padi pada di blok menjadi 4 blok. Setiap blok ada 4 petak. Randomisasi 4 perlakuan dilakukan untuk setiap blok. Pada saat panen diukur bobot biji dan bobot serasak per petak. Matriks jumlah kuadrat adalah sebagai berikut :**

**P (Matriks Perlakuan)= B (Matriks Blok) = **

**E (Matriks Galat) = **

1. **Tentukan derajat bebas perlakuan=**

**4-1=3**

1. **Tentukan derajat bebas Blok**

**2-1=1**

1. **Tentukan derajat bebas Galat**

**4x4 – 1- 3- 1=11**

1. **Buatlah Hipotesis percobaan di atas**

**Hipotesis terhadap perlakuan**

**Ho :**

**H1 : Vektor rataan ke i tidak sama dengan vektor rataan ke j, i tidak sama dengan j**

**Hipotesis terhadap blok**

**Ho :**

**H1: :**

1. **Pertanyaan = Apakah perlakuan 4 pupuk tersebut mempunyai pengaruh yang sama terhadap respon ? (gunakan alpha= 5 %).**

**P (Matriks Perlakuan)=** 

**B (Matriks Blok) =** 

**E (Matriks Galat) =** 

P+E=**+****=**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

U tabel=0.316

Terima Ho

**Tabel Wilks Lambda dengan alpha 5 %**

