

LAMPIRAN

Lampiran I : Hasil Penelitian

Tabel 1.1. Kadar kobalt dalam air tawar dan air payau

| Ulangan | Kadar kobalt | |
|---------|--------------|-----------|
| | Air tawar | Air payau |
| 1 | 5,93 | 9,20 |
| 2 | 5,93 | 9,23 |
| 3 | 5,19 | 9,25 |

Penentuan Kadar Kobalt dalam Udang Air Tawar dan Air Payau yang Berumur 3 Bulan

Tabel 1.2. Kadar kobalt dalam udang air tawar

| Udang air tawar | Rata-rata (ppm) |
|-----------------|-----------------|
| UT.1 | 1,07 |
| UT.2 | 1,32 |
| UT.3 | 1,32 |

Tabel 1.3. Kadar kobalt dalam udang air payau

| Udang Air Payau | Rata-rata (ppm) |
|-----------------|-----------------|
| UP.1 | 2,33 |
| UP.2 | 2,37 |
| UP.3 | 2,37 |

Pengaruh Penambahan Berbagai Macam Konsentrasi Garam Kobalt pada Air Terhadap Kandungan Kobalt dalam Udang

Tabel 1.4 Kadar kobalt dalam udang air tawar setelah penambahan berbagai macam konsentrasi garam kobalt

| Konsentrasi garam kobalt (ppm) | Rata-rata kandungan kobalt (ppm) | | |
|--------------------------------|----------------------------------|------|------|
| | UT.1 | UT.2 | UT.3 |
| 100 | 1,16 | 1,08 | 1,04 |
| 150 | 1,24 | 1,17 | 1,11 |
| 200 | 1,30 | 1,22 | 1,11 |
| 250 | 1,38 | 1,30 | 1,23 |
| 300 | 1,41 | 1,42 | 1,37 |

Tabel 1.5. Kadar kobalt dalam udang air payau setelah penambahan berbagai macam konsentrasi garam kobalt

| Konsentrasi garam kobalt (ppm) | Rata-rata kandungan kobalt (ppm) | | |
|--------------------------------|----------------------------------|------|------|
| | UP.1 | UP.2 | UP.3 |
| 100 | 2,32 | 2,34 | 2,23 |
| 150 | 2,40 | 2,38 | 2,36 |
| 200 | 2,63 | 2,68 | 2,76 |
| 250 | 2,66 | 2,69 | 2,77 |
| 300 | 3,17 | 3,15 | 3,28 |

Lampiran II : Perhitungan Analisa Data

Hipotesa $H_0 : \mu_a = \mu_b$, tidak ada pengaruh nyata.

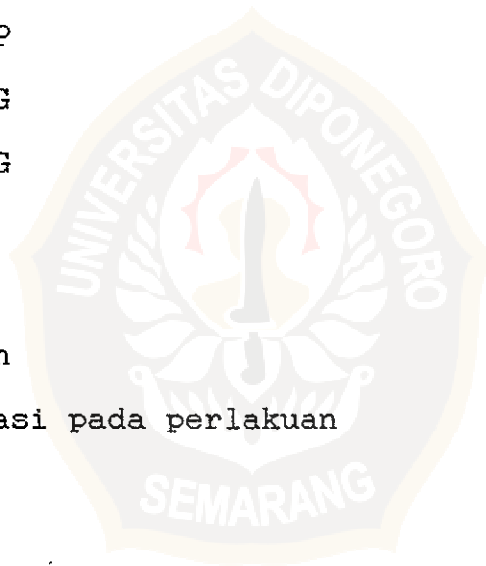
$H_i : \mu_a \neq \mu_b$ ada pengaruh perlakuan.

Rumus :

1. $K = (\sum Y_{ij})^2 : x (n)$
2. $JKJ = [(\sum Y_{ij})^2] - K$
3. $JKP = \{[(\sum Y_i)^2 + (\sum Y_j)^2] : n\} - K$
4. $JKG = JKJ - JKP$
5. $DBJ = (x n) - 1$
 $DBP = n - 1$
 $DBG = DBJ - DBP$
6. $KTP = JKP : DBP$
 $KTG = JKG : DBG$
7. $F_{hitung} = KTP : KTG$

Keterangan :

- n = ulangan
 x = perlakuan
 Y_{ij} = konsentrasi pada perlakuan



1. Penentuan Kadar Kobalt dalam Air Tawar dan Air Payau

Tabel 2.1. Kadar kobalt dalam air tawar dan udang tawar

| Ulangan | Kadar kobalt | |
|---------|--------------|-------------|
| | Air tawar | Udang tawar |
| 1 | 5,93 | 1,07 |
| 2 | 5,93 | 1,32 |
| 3 | 5,19 | 1,32 |

Jumlah : 17,05 3,71

Rata-rata : 5,683 1,237

1).Faktor Koreksi (K)

$$= \{(5,93+5,93+5,19+1,07+1,32+1,32)^2\} : 2.(3)$$

$$= (17,05 + 3,71)^2 : 6$$

$$= 71,829$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{5,93^2+5,93^2+5,19^2+1,07^2+1,32^2+1,32^2\}-71,829$$

$$= 30,066$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[17,05^2+3,71^2]:3\}-71,829$$

$$= 29,659$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 30,066-29,659$$

$$= 0,407$$

5). Derajat Bebas (DB)

$$- \text{DB Jumlah} = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$- \text{DB Perlakuan} = 2 - 1 = 1$$

$$- \text{DE Galat} = 5 - 1 = 4$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= \text{JKP} : \text{DBP}$$

$$= 29,659 : 1 = 29,659$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= \text{JKG} : \text{DBG}$$

$$= 0,407 : 4 = 0,102$$

7). F_{hitung}

$$= \text{KTP} : \text{KTG} = 29,659 : 0,102$$

$$= 290,775$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|--------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 30.066 | | | |
| Perlakuan | 1 | 29,659 | 29,659 | | |
| Galat | 4 | 0,407 | 0,102 | 290,775 | 7,71 |

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, ada pengaruh pernyataan secara nyata.

Kadar kobalt dalam air tawar berbeda nyata dengan perbedaan kadar kobalt dalam udang air tawar.

Tabel 2.2. Kadar kobalt dalam air payau dan udang payau

| Ulangan | Kadar kobalt | |
|---------|--------------|-------------|
| | Air payau | Udang payau |
| 1 | 9,20 | 2,33 |
| 2 | 9,23 | 2,37 |
| 3 | 9,25 | 2,37 |

Jumlah : 27,68 7,07

Rata-rata : 9,227 2,357

1).Faktor Koreksi (K)

$$\begin{aligned}
 &= \{(9,20+9,23+9,25+2,33+2,37+2,37)^2\} : 2.(3) \\
 &= (27,68 + 7,07)^2 : 6 \\
 &= 201,260
 \end{aligned}$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$\begin{aligned}
 &= \{9,20^2+9,23^2+9,25^2+2,33^2+2,37^2+2,37^2\}-201,260 \\
 &= 70.798
 \end{aligned}$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 &= \{[27,68^2+7,07^2]:3\}-201,260 \\
 &= 70,796
 \end{aligned}$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 &= JKJ-JKP \\
 &= 70,798-70.796 \\
 &= 0,002
 \end{aligned}$$

5).Derajat Bebas (DB)

$$\begin{aligned}
 - \text{DB Jumlah} &= (2 \times 3) - 1 = 5 \\
 - \text{DB Perlakuan} &= 2-1 = 1 \\
 - \text{DB Galat} &= 5-1 = 4
 \end{aligned}$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 70,796 : 1 = 70,796$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,002 : 4 = 0,0005$$

7). F_{hitung}

$$= KIP : KTG = 70,796 : 0,0005$$

$$= 141592$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|--------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 70,798 | | | |
| Perlakuan | 1 | 70,796 | 70,796 | | |
| Galat | 4 | 0,002 | 0,0005 | 141592 | 7,71 |

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, ada pengaruh pernyataan secara nyata.

Kadar kobalt dalam air payau berbeda nyata dengan perbedaan kadar kobalt dalam udang air payau.

Pengaruh penambahan berbagai macam konsentrasi garam kobalt pada air tawar terhadap kandungan kobalt dalam udang air tawar

Tabel 2.3. Penambahan garam kobalt 100 ppm pada air tawar

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 1,07 | 1,16 |
| 2 | 1,32 | 1,08 |
| 3 | 1,32 | 1,04 |

Jumlah : 3,71 3,28

Rata-rata : 1,237 1,093

1). Faktor Koreksi (K)

$$= \{(1,07+1,32+1,32+1,16+1,08+1,04)^2\} : 2 \cdot (3)$$

$$= (3,71 + 3,28)^2 : 6$$

$$= 8,143$$

2). Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{1,07^2+1,32^2+1,32^2+1,16^2+1,08^2+1,04^2\}-8,143$$

$$= 0,0803$$

3). Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[3,71^2+3,28^2]:3\}-8,143$$

$$= 0,031$$

4). Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,0803-0,031$$

$$= 0,0493$$

5). Derajat Bebas (DB)

$$- \text{DB Jumlah} = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$- \text{DB Perlakuan} = 2 - 1 = 1$$

$$- \text{DB Galat} = 5 - 1 = 4$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= \text{JKP} : \text{DBP}$$

$$= 0,031 : 1 = 0,031$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= \text{JKG} : \text{DBG}$$

$$= 0,0493 : 4 = 0,0123$$

7). F_{hitung}

$$= \text{KTP} : \text{KTG} = 0,031 : 0,0123$$

$$= 2,52$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|--------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 0,0803 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,031 | 0,031 | | |
| Galat | 4 | 0,0493 | 0,0123 | 2,52 | 7,71 |

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.4. Penambahan garam kobalt 150 ppm pada air tawar

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 1,07 | 1,24 |
| 2 | 1,32 | 1,17 |
| 3 | 1,32 | 1,11 |

Jumlah : 3,71 3,52
Rata-rata : 1,237 1,173

1).Faktor Koreksi (K)

$$= \{(1,07+1,32+1,32+1,24+1,17+1,11)^2\} : 2.(3)$$

$$= (3,71 + 3,52)^2 : 6$$

$$= 8,712$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{1,07^2+1,32^2+1,32^2+1,24^2+1,17^2+1,11^2\}-8,712$$

$$= 0,0563$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[3,71^2+3,53^2]:3\}-8,712$$

$$= 0,00617$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,0563-0,0617$$

$$= 0,05013$$

5).Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2 - 1 = 1$
- DB Galat = $5 - 1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0,00617 : 1 = 0,00617$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,05013 : 4 = 0,0125$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,00617 : 0,0125$$

$$= 0,4936$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hit} | F_{tab} |
|------------------|----|---------|---------|-----------|-----------|
| Jumlah | 5 | 0,0563 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,00617 | 0,00617 | | |
| Galat | 4 | 0,05013 | 0,0125 | 0,4936 | 7,71 |

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.5. Penambahan garam kobalt 200 ppm pada air tawar

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 1,07 | 1,30 |
| 2 | 1,32 | 1,22 |
| 3 | 1,32 | 1,11 |

Jumlah : 3,71 3,63

Rata-rata : 1,237 1,21

1). Faktor Koreksi (K)

$$= \{(1,07+1,32+1,32+1,30+1,22+1,11)^2\} : 2 \cdot (3)$$

$$= (3,71 + 3,63)^2 : 6$$

$$= 8,979$$

2). Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{1,07^2+1,32^2+1,32^2+1,30^2+1,22^2+1,11^2\}-8,979$$

$$= 0,0612$$

3). Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[3,71^2+3,63^2]:3\}-8,979$$

$$= 0,0013$$

4). Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,0612-0,0013$$

$$= 0,0599$$

5). Derajat Bebas (DB)

$$- \text{DB Jumlah} = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$- \text{DB Perlakuan} = 2-1 = 1$$

$$- \text{DB Galat} = 5-1 = 4$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0.0013 : 1 = 0,0013$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,0599 : 4 = 0,014975$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,0013 : 0,014975$$

$$= 0,0868$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hit} | F_{tab} |
|------------------|----|--------|--------|-----------|-----------|
| Jumlah | 5 | 0,0612 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,0013 | 0,0013 | | |
| Galat | 4 | 0,0599 | 0,0149 | 0,868 | 7,71 |

$F_{hit} < F_{tab}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.6. Penambahan garam kobalt 250 ppm pada air tawar

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 1,07 | 1,38 |
| 2 | 1,32 | 1,30 |
| 3 | 1,32 | 1,23 |

Jumlah : 3,71 3,91
Rata-rata : 1,237 1,309

1). Faktor Koreksi (K)

$$= \{(1,07+1,32+1,32+1,38+1,30+1,23)^2\} : 2.(3)$$

$$= (3,71 + 3,91)^2 : 6$$

$$= 9,6774$$

2). Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{1,07^2+1,32^2+1,32^2+1,38^2+1,30^2+1,23^2\}-9,6774$$

$$= 0,0600$$

3). Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[3,71^2+3,91^2]:3\}-9,6774$$

$$= 0,0071$$

4). Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,0600-0,0071$$

$$= 0,0529$$

5). Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2 - 1 = 1$
- DB Galat = $5 - 1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0,0071 : 1 = 0,0071$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,0529 : 4 = 0,0132$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,0071 : 0,0132$$

$$= 0,538$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|--------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 0,06 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,0071 | 0,0071 | | |
| Galat | 4 | 0,0529 | 0,0132 | 0,538 | 7,71 |

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.7. Penambahan garam kobalt 300 ppm pada air tawar

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 1,07 | 1,41 |
| 2 | 1,32 | 1,42 |
| 3 | 1,32 | 1,37 |

Jumlah : 3,71 4,20
 Rata-rata : 1,237 1,400

1).Faktor Koreksi (K)

$$= \{(1,07+1,32+1,32+1,41+1,42+1,37)^2\} : 2.(3)$$

$$= (3,71 + 4,20)^2 : 6$$

$$= 10,428$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{1,07^2+1,32^2+1,32^2+1,41^2+1,42^2+1,37^2\}-10,428$$

$$= 0,831$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[3,71^2+4,20^2]:3\}-10,428$$

$$= 0,40$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,831-0,40$$

$$= 0,431$$

5).Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2-1 = 1$
- DB Galat = $5-1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0,40 : 1 = 0,40$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,431 : 4 = 0,0107$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,4 : 0,0107$$

$$= 37,38$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hit} | F_{tab} |
|------------------|----|--------|--------|-----------|-----------|
| Jumlah | 5 | 0,831 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,40 | 0,40 | | |
| Galat | 4 | 0,0431 | 0,0107 | 37,38 | 7,71 |

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Pengaruh penambahan berbagai macam konsentrasi garam kobalt pada air payau terhadap kandungan kobalt dalam udang air payau

Tabel 2.8. Penambahan garam kobalt 100 ppm pada air payau

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 2,33 | 2,32 |
| 2 | 2,37 | 2,34 |
| 3 | 2,37 | 2,23 |

Jumlah : 7,07 6,89

Rata-rata : 2,357 2,297

1).Faktor Koreksi (K)

$$\begin{aligned}
 &= \{ (2,33+2,37+2,37+2,32+2,34+2,23)^2 \} : 2.(3) \\
 &= (7,07 + 6,89)^2 : 6 \\
 &= 32,428
 \end{aligned}$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$\begin{aligned}
 &= \{ 2,33^2+2,37^2+2,37^2+2,32^2+2,34^2+2,23^2 \} - 32,428 \\
 &= 0,0136
 \end{aligned}$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 &= \{ [7,07^2+6,89^2] : 3 \} - 32,480 \\
 &= 0,056
 \end{aligned}$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 &= JKJ - JKP \\
 &= 0,0136 - 0,056 \\
 &= 0,008
 \end{aligned}$$

5). Derajat Bebas (DB)

$$- \text{DB Jumlah} = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$- \text{DB Perlakuan} = 2 - 1 = 1$$

$$- \text{DB Galat} = 5 - 1 = 4$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= \text{JKP} : \text{DBP}$$

$$= 0,0056 : 1 = 0,0056$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= \text{JKG} : \text{DBG}$$

$$= 0,008 : 4 = 0,002$$

7). F_{hitung}

$$= \text{KTP} : \text{KTG} = 0,0056 : 0,002$$

$$= 2,8$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|-------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 0,0136 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,056 | 0,056 | | |
| Galat | 4 | 0,008 | 0,002 | 2,8 | 7,71 |

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh

Tabel 2.9. Penambahan garam kobalt 150 ppm pada air payau

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 2,33 | 2,40 |
| 2 | 2,37 | 2,38 |
| 3 | 2,37 | 2,36 |

Jumlah : 7,07 7,14

Rata-rata : 2,357 2,38

1).Faktor Koreksi (K)

$$= \{(2,33+2,37+2,37+2,40+2,38+2,36)^2\} : 2.(3)$$

$$= (7,07 + 7,14)^2 : 6$$

$$= 33,654$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$= \{2,33^2+2,37^2+2,37^2+2,40^2+2,38^2+2,36^2\}-32,428$$

$$= 0,0027$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \{[7,07^2+7,14^2]:3\}-33,654$$

$$= 0,000833$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKJ-JKP$$

$$= 0,0027-0,000833$$

$$= 0,00187$$

5).Derajat Bebas (DB)

$$- DB Jumlah = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$- DB Perlakuan = 2-1 = 1$$

$$- DB Galat = 5-1 = 4$$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0,000833 : 1 = 0,000833$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,00187 : 4 = 0,000467$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,00083 : 0,000467$$

$$= 1,77$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|---------|----------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 0,0027 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,00083 | 0,00083 | | |
| Galat | 4 | 0,00187 | 0,000467 | 1,77 | 7,71 |

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima tidak ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.10. Penambahan garam kobalt 200 ppm pada air payau

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 2,33 | 2,63 |
| 2 | 2,37 | 2,68 |
| 3 | 2,37 | 2,76 |

Jumlah : 7,07 8,07

Rata-rata : 2,357 2,69

1).Faktor Koreksi (K)

$$\begin{aligned}
 &= \{(2,33+2,37+2,37+2,63+2,68+2,76)^2\} : 2.(3) \\
 &= (7,07 + 8,07)^2 : 6 \\
 &= 38,203
 \end{aligned}$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$\begin{aligned}
 &= \{2,33^2+2,37^2+2,37^2+2,63^2+2,68^2+2,76^2\}-38,203 \\
 &= 0,1766
 \end{aligned}$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 &= \{[7,07^2+8,07^2]:3\}-38,203 \\
 &= 0,167
 \end{aligned}$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 &= JKJ-JKP \\
 &= 0,1766-0,167 \\
 &= 0,0096
 \end{aligned}$$

5).Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2 - 1 = 1$
- DB Galat = $5 - 1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0,167 : 1 = 0,167$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,0096 : 4 = 0,0024$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,167 : 0,0024$$

$$= 69,583$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hitung} | F_{tabel} |
|------------------|----|--------|--------|--------------|-------------|
| Jumlah | 5 | 0,1766 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,167 | 0,167 | | |
| Galat | 4 | 0,0096 | 0,0024 | 69,58 | 7,71 |

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.11. Penambahan garam kobalt 250 ppm pada air payau

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 2,33 | 2,66 |
| 2 | 2,37 | 2,69 |
| 3 | 2,37 | 2,77 |

Jumlah : 7,07 8,12

Rata-rata : 2,357 2,706

1).Faktor Koreksi (K)

$$\begin{aligned}
 &= \{(2,33+2,37+2,37+2,66+2,69+2,77)^2\} : 2.(3) \\
 &= (7,07 + 8,12)^2 : 6 \\
 &= 38,456
 \end{aligned}$$

2).Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$\begin{aligned}
 &= \{2,33^2+2,37^2+2,37^2+2,66^2+2,69^2+2,77^2\}-38,456 \\
 &= 0,1913
 \end{aligned}$$

3).Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP).

$$\begin{aligned}
 &= \{[7,07^2+8,12^2]:3\}-38,456 \\
 &= 0,1837
 \end{aligned}$$

4).Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 &= JKJ-JKP \\
 &= 0,1913-0,1837 \\
 &= 0,0076
 \end{aligned}$$

5).Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2 - 1 = 1$
- DB Galat = $5 - 1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 0.1837 : 1 = 0.1837$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,0076 : 4 = 0,0019$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 0,1837 : 0,0019$$

$$= 96,684$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hit} | F_{tab} |
|------------------|----|--------|--------|-----------|-----------|
| Jumlah | 5 | 0,1913 | | | |
| Perlakuan | 1 | 0,1837 | 0,1837 | | |
| Galat | 4 | 0,0076 | 0,0019 | 96,68 | 7,71 |

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Tabel 2.12. Penambahan garam kobalt 300 ppm pada air payau

| Ulangan | Kadar kobalt udang | |
|---------|--------------------|-------------------|
| | tanpa penambahan | dengan penambahan |
| 1 | 2,33 | 3,17 |
| 2 | 2,37 | 3,15 |
| 3 | 2,37 | 3,28 |

Jumlah : 7,07 9,6

Rata-rata : 2,357 3,2

1). Faktor Koreksi (K)

$$\begin{aligned}
 &= \{(2,33+2,37+2,37+3,17+3,15+3,28)^2\} : 2.(3) \\
 &= (7,07 + 9.6)^2 : 6 \\
 &= 46.315
 \end{aligned}$$

2). Jumlah Kuadrat Jumlah (JKJ)

$$\begin{aligned}
 &= \{2,33^2+2,37^2+2,37^2+3,17^2+3,15^2+3,28^2\}-46,315 \\
 &= 1,0775
 \end{aligned}$$

3). Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 &= \{[7,07^2+9,6^2]:3\}-49,315 \\
 &= 1,066
 \end{aligned}$$

4). Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 &= JKJ-JKP \\
 &= 1,0775-1,0666 \\
 &= 0,0109
 \end{aligned}$$

5). Derajat Bebas (DB)

- DB Jumlah = $(2 \times 3) - 1 = 5$
- DB Perlakuan = $2 - 1 = 1$
- DB Galat = $5 - 1 = 4$

6). Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$= JKP : DBP$$

$$= 1,0666 : 1 = 1,0666$$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$= JKG : DBG$$

$$= 0,0109 : 4 = 0,00272$$

7). F_{hitung}

$$= KTP : KTG = 1,0666 : 0,00272$$

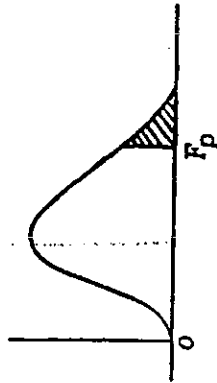
$$= 391,4128$$

Tabel Anova

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F_{hit} | F_{tab} |
|------------------|----|--------|---------|-----------|-----------|
| Jumlah | 5 | 1,0775 | | | |
| Perlakuan | 1 | 1,0666 | 1,0666 | | |
| Galat | 4 | 0,0109 | 0,00272 | 391,41 | 7,71 |

$F_{hit} > F_{tab}$ berarti H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh penambahan garam kobalt secara nyata.

Lampiran III : Tabel Distribusi F.



Nilai Perzentil
Untuk Distribusi F
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan F_p ; Baris Atas Untuk
 $p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$)

| $V_1 = dk$ penyebut | $V_2 = dk$ pembilang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 500 | ∞ |
| 1 | 161 | 200 | 216 | 225 | 230 | 234 | 237 | 239 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 253 | 254 | 254 | 254 |
| 2 | 4052 | 4999 | 5403 | 5623 | 5764 | 5859 | 5928 | 5981 | 6022 | 6056 | 6082 | 6106 | 6142 | 6169 | 6208 | 6234 | 6258 | 6286 | 6302 | 6323 | 6334 | 6352 | 6361 | 6366 |
| 3 | 18,51 | 19,00 | 19,16 | 19,25 | 19,30 | 19,33 | 19,36 | 19,37 | 19,38 | 19,39 | 19,40 | 19,41 | 19,42 | 19,43 | 19,44 | 19,45 | 19,46 | 19,47 | 19,47 | 19,48 | 19,49 | 19,49 | 19,50 | 19,50 |
| 4 | 98,49 | 99,01 | 99,17 | 99,25 | 99,30 | 99,33 | 99,34 | 99,36 | 99,38 | 99,40 | 99,41 | 99,42 | 99,43 | 99,44 | 99,45 | 99,46 | 99,47 | 99,48 | 99,48 | 99,49 | 99,49 | 99,50 | 99,50 | 99,50 |
| 5 | 10,13 | 9,55 | 9,28 | 9,12 | 9,01 | 8,94 | 8,89 | 8,84 | 8,81 | 8,78 | 8,76 | 8,74 | 8,71 | 8,69 | 8,66 | 8,64 | 8,62 | 8,60 | 8,58 | 8,57 | 8,56 | 8,54 | 8,54 | 8,53 |
| 6 | 34,12 | 30,81 | 28,46 | 26,71 | 25,24 | 24,01 | 22,91 | 22,07 | 21,49 | 21,04 | 20,65 | 20,31 | 20,00 | 19,72 | 19,46 | 19,22 | 19,00 | 18,79 | 18,60 | 18,43 | 18,28 | 18,14 | 18,01 | 17,89 |
| 7 | 7,71 | 6,94 | 6,59 | 6,39 | 6,26 | 6,16 | 6,09 | 6,04 | 6,00 | 5,96 | 5,93 | 5,91 | 5,87 | 5,84 | 5,80 | 5,77 | 5,74 | 5,71 | 5,70 | 5,68 | 5,66 | 5,65 | 5,64 | 5,63 |
| 8 | 21,20 | 18,00 | 16,59 | 15,98 | 15,52 | 15,21 | 14,98 | 14,80 | 14,66 | 14,54 | 14,45 | 14,37 | 14,24 | 14,15 | 14,02 | 13,93 | 13,83 | 13,74 | 13,69 | 13,61 | 13,57 | 13,52 | 13,48 | 13,46 |
| 9 | 6,61 | 5,79 | 5,41 | 5,19 | 5,05 | 4,95 | 4,88 | 4,82 | 4,78 | 4,74 | 4,70 | 4,68 | 4,64 | 4,60 | 4,56 | 4,53 | 4,50 | 4,48 | 4,44 | 4,42 | 4,40 | 4,38 | 4,37 | 4,36 |
| 10 | 16,26 | 13,27 | 12,06 | 11,39 | 10,87 | 10,57 | 10,45 | 10,27 | 10,15 | 10,05 | 9,96 | 9,89 | 9,77 | 9,68 | 9,58 | 9,47 | 9,38 | 9,29 | 9,24 | 9,17 | 9,13 | 9,07 | 9,04 | 9,02 |
| 11 | 5,99 | 5,14 | 4,76 | 4,53 | 4,39 | 4,28 | 4,21 | 4,15 | 4,10 | 4,06 | 4,03 | 4,00 | 3,96 | 3,92 | 3,87 | 3,84 | 3,81 | 3,77 | 3,75 | 3,72 | 3,71 | 3,69 | 3,68 | 3,67 |
| 12 | 13,74 | 10,92 | 9,78 | 9,15 | 8,75 | 8,47 | 8,26 | 8,10 | 7,98 | 7,87 | 7,79 | 7,72 | 7,60 | 7,52 | 7,39 | 7,31 | 7,23 | 7,14 | 7,09 | 7,02 | 6,99 | 6,94 | 6,90 | 6,88 |
| 13 | 5,59 | 4,74 | 4,35 | 4,12 | 3,97 | 3,87 | 3,79 | 3,73 | 3,68 | 3,65 | 3,60 | 3,57 | 3,52 | 3,49 | 3,44 | 3,41 | 3,38 | 3,34 | 3,32 | 3,29 | 3,28 | 3,25 | 3,24 | 3,23 |
| 14 | 12,25 | 9,55 | 8,45 | 7,82 | 7,46 | 7,19 | 7,00 | 6,81 | 6,71 | 6,62 | 6,54 | 6,47 | 6,35 | 6,27 | 6,15 | 6,07 | 5,98 | 5,90 | 5,85 | 5,78 | 5,75 | 5,70 | 5,67 | 5,65 |
| 15 | 5,32 | 4,46 | 4,07 | 3,84 | 3,69 | 3,58 | 3,50 | 3,44 | 3,39 | 3,34 | 3,31 | 3,28 | 3,23 | 3,20 | 3,16 | 3,12 | 3,08 | 3,05 | 3,03 | 3,00 | 2,98 | 2,96 | 2,94 | 2,93 |
| 16 | 11,26 | 8,65 | 7,59 | 7,01 | 6,63 | 6,37 | 6,19 | 6,03 | 5,91 | 5,82 | 5,74 | 5,67 | 5,56 | 5,48 | 5,38 | 5,28 | 5,20 | 5,11 | 5,06 | 5,00 | 4,96 | 4,91 | 4,88 | 4,86 |
| 17 | 5,12 | 4,26 | 3,86 | 3,63 | 3,48 | 3,37 | 3,29 | 3,23 | 3,18 | 3,13 | 3,10 | 3,07 | 3,02 | 2,98 | 2,93 | 2,90 | 2,86 | 2,82 | 2,80 | 2,77 | 2,76 | 2,73 | 2,72 | 2,71 |
| 18 | 10,56 | 8,02 | 6,99 | 6,42 | 6,06 | 5,80 | 5,62 | 5,47 | 5,35 | 5,26 | 5,18 | 5,11 | 5,00 | 4,92 | 4,80 | 4,73 | 4,61 | 4,56 | 4,51 | 4,45 | 4,41 | 4,36 | 4,31 | 4,31 |