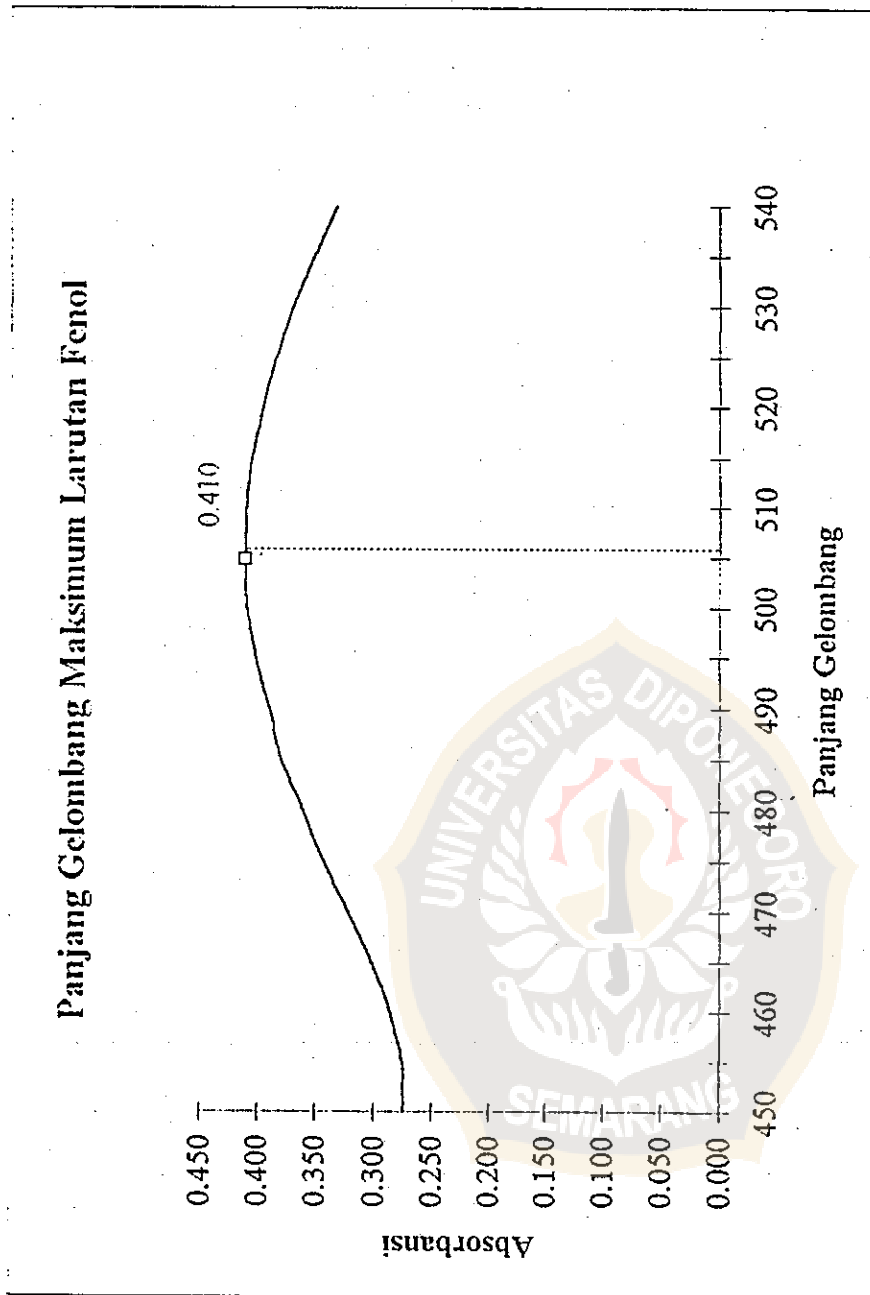


| $\lambda$ | Absorbansi |
|-----------|------------|
| 450       | 0.274      |
| 455       | 0.275      |
| 460       | 0.285      |
| 465       | 0.301      |
| 470       | 0.321      |
| 475       | 0.342      |
| 480       | 0.360      |
| 485       | 0.379      |
| 490       | 0.389      |
| 495       | 0.401      |
| 500       | 0.409      |
| 505       | 0.410      |
| 510       | 0.409      |
| 515       | 0.405      |
| 520       | 0.396      |
| 525       | 0.384      |
| 530       | 0.370      |
| 535       | 0.351      |
| 540       | 0.332      |

Tabel 1. Data Panjang Gelombang Maksimum Larutan Fenol      Grafik 1. Panjang Gelombang Maksimum Larutan Fenol

| $\lambda$ | Absorbansi |
|-----------|------------|
| 450       | 0.274      |
| 455       | 0.275      |
| 460       | 0.285      |
| 465       | 0.301      |
| 470       | 0.321      |
| 475       | 0.342      |
| 480       | 0.360      |
| 485       | 0.379      |
| 490       | 0.389      |
| 495       | 0.401      |
| 500       | 0.409      |
| 505       | 0.410      |
| 510       | 0.409      |
| 515       | 0.405      |
| 520       | 0.396      |
| 525       | 0.384      |
| 530       | 0.370      |
| 535       | 0.351      |
| 540       | 0.332      |

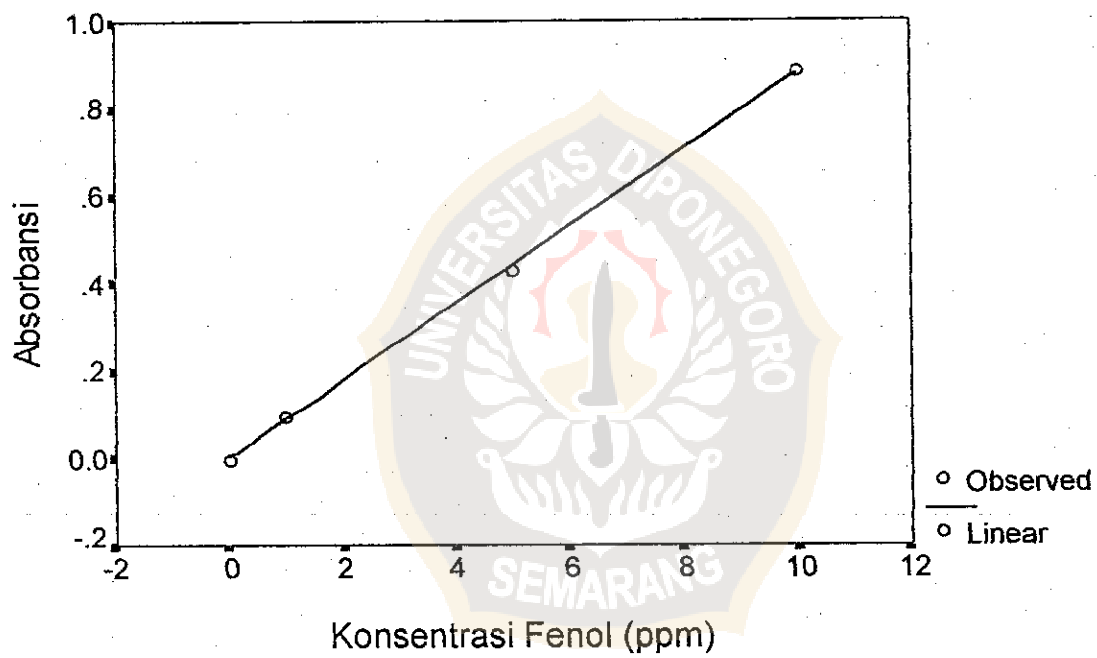


Tabel 1. Data Panjang Gelombang Maksimum Larutan Fenol

Grafik 1. Panjang Gelombang Maksimum Larutan Fenol

Tabel 2. Data Standar Larutan Fenol

| konsentrasi fenol (ppm) | absorbansi |
|-------------------------|------------|
| 0,000                   | 0,000      |
| 1,000                   | 0,101      |
| 5,000                   | 0,432      |
| 10,000                  | 0,888      |



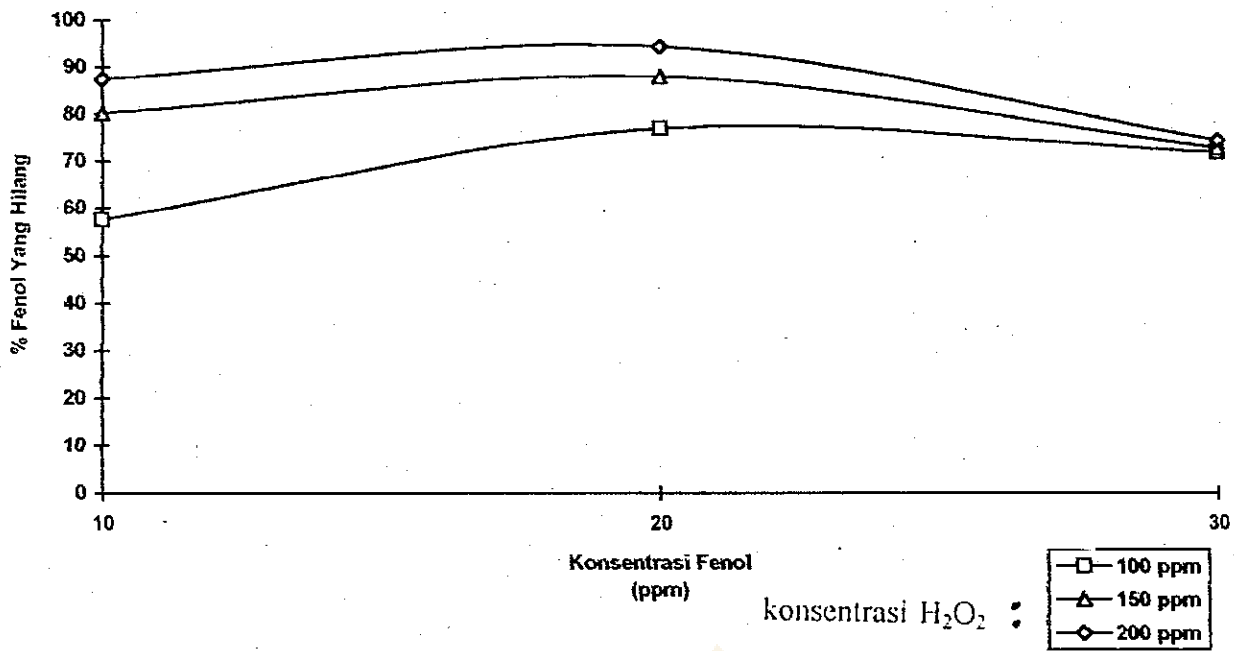
Grafik 2. Grafik Standar larutan Fenol

Tabel 3. Data Penurunan Fenol oleh H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

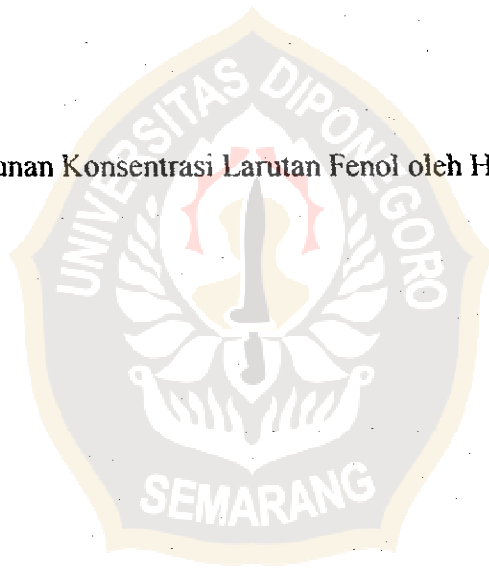
| No | Kon-<br>sentras<br>Fenol<br>(ppm) | Kon-<br>sentras<br>H <sub>2</sub> O <sub>2</sub><br>(ppm) | Absorbansi |        |        |           | Konsentrasi Fenol<br>setelah perlakuan<br>(ppm) |
|----|-----------------------------------|---|------------|--------|--------|-----------|---|
|    |                                   |   | I          | II     | III    | Rata-rata |   |
| 1  | 10                                | 100   | 0.3750     | 0.3770 | 0.3760 | 0.3760    | 4,236   |
| 2  | 10                                | 150   | 0.1770     | 0.1790 | 0.1780 | 0.1780    | 1,986   |
| 3  | 10                                | 200   | 0.1130     | 0.1140 | 0.1130 | 0.1133    | 1,250   |
| 4  | 20                                | 100   | 0.4100     | 0.4100 | 0.4120 | 0.4107    | 4,630   |
| 5  | 20                                | 150   | 0.2180     | 0.2170 | 0.2170 | 0.2173    | 2,433   |
| 6  | 20                                | 200   | 0.1400     | 0.1410 | 0.1420 | 0.1410    | 1,566   |
| 7  | 30                                | 100   | 0.7580     | 0.7510 | 0.7460 | 0.7517    | 8,504   |
| 8  | 30                                | 150   | 0.7270     | 0.7250 | 0.7340 | 0.7287    | 8,242   |
| 9  | 30                                | 200   | 0.6820     | 0.6850 | 0.6810 | 0.6827    | 7,720   |

Tabel 4. Data Persen Penurunan Fenol oleh H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

| Konsentrasi H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | % Fenol yang hilang pada : |        |        |
|---|----------------------------|--------|--------|
|   | 10 ppm                     | 20 ppm | 30 ppm |
| 100 ppm                                   | 57,64                      | 76,85  | 71,65  |
| 150 ppm                                   | 80,14                      | 87,83  | 72,53  |
| 200 ppm                                   | 87,50                      | 94,16  | 74,27  |



Grafik 3. Penurunan Konsentrasi Larutan Fenol oleh  $H_2O_2$



Tabel 5. Data Hasil Penelitian Yang Diuji dengan Metoda Rancangan Acak Kelompok

| kelompok | perlakuan |         |         | jumlah kelompok |
|----------|-----------|---------|---------|-----------------|
|          | 100 ppm   | 200 ppm | 300 ppm |                 |
| 10 ppm   | 57,64     | 80,14   | 87,50   | 225,28          |
| 20 ppm   | 76,85     | 87,83   | 94,16   | 258,84          |
| 30 ppm   | 71,65     | 72,53   | 74,27   | 218,45          |

jumlah perlakuan : 206,14    240,50    255,93    702,57

rata-rata perlakuan. 68,71    80,17    85,31

Rumus yang digunakan untuk menyelesaikan metode rancangan acak kelompok:

$$\text{Faktor korelasi (K)} = \frac{1}{np} (\epsilon k)^2$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Lengkap} = \epsilon(n)^2 + \epsilon(p)^2$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok} = \frac{1}{3} \epsilon(k)^2 - K$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{1}{3} \epsilon(p)^2 - K$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = K - \text{Jumlah Kuadrat Kelompok} - \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan}$$

$$\text{Derajat Bebas Lengkap} = np - 1$$

$$\text{Derajat Bebas Perlakuan} = p - 1$$

$$\text{Derajat Bebas Kelompok} = n - 1$$

$$\text{Derajat Bebas Galat} = np - \text{Derajat Bebas Perlakuan} - \text{Derajat Bebas Kelompok}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Kelompok} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Kelompok}}{\text{Derajat Bebas Lengkap}}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan}}{p}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Galat} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Galat}}{\text{Derajat Bebas Galat}}$$

n = banyak sampel kelompok

p = banyak sampel perlakuan

k = jumlah kelompok

$$\text{Faktor Korelasi (K)} = \frac{1}{3 \times 3} (702,57)^2 = 54844,96$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kuadrat lengkap} &= (57,64)^2 + (80,14)^2 + (87,50)^2 + (76,85)^2 + \\ &\quad (87,83)^2 + (94,16)^2 + (71,65)^2 + (72,53)^2 + (74,27)^2 \\ &= 55797,53 - 54844,96 = 952,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kuadrat kelompok} &= \frac{1}{3} \{ (225,28)^2 + (258,84)^2 + (218,45)^2 \\ &= 55156,54 - 54844,96 \\ &= 311,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kuadrat perlakuan} &= \frac{1}{3} \{ (206,14)^2 + (240,50)^2 + (255,93)^2 \\ &= (55278,04) - 54844,96 \\ &= 433,44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kuadrat galat} &= 952,57 - 311,58 - 433,44 \\ &= 207,55 \end{aligned}$$

$$\text{Derajat bebas lengkap} = pn - 1$$

$$= 3 \times 3 - 1 = 8$$

$$\text{Derajat bebas perlakuan} = n-1 = 3-1 = 2$$

$$\text{Derajat bebas kelompok} = p-1 = 3-1 = 2$$

$$\text{Derajat bebas galat} = np - \text{derajat bebas perlakuan} - \text{derajat bebas kelompok}$$

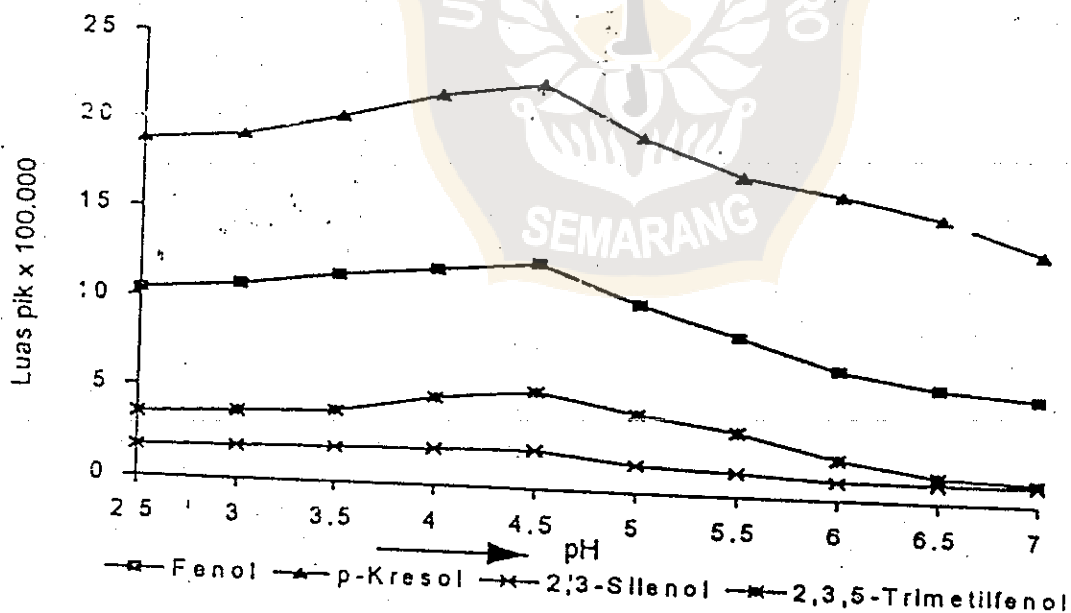
$$= 9 - 2 - 2 = 5$$

$$\text{Kuadrat Tengah Kelompok} = \frac{311,58}{8} = 38,95$$

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan} = \frac{433,44}{3} = 144,48$$

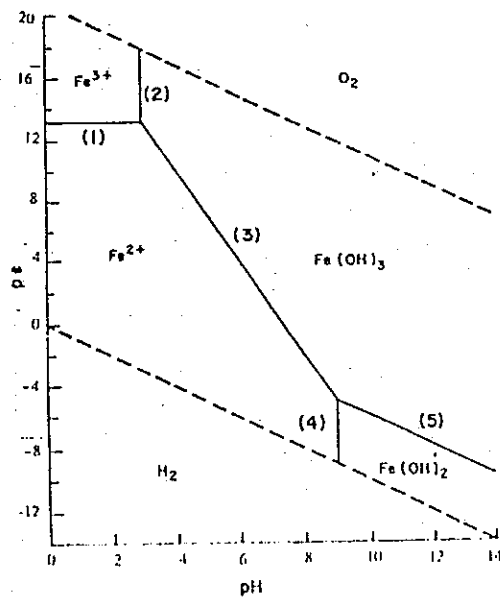
$$\text{Kuadrat Tengah Galat} = \frac{207,55}{5} = 41,51$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Kuadrat Tengah Perlakuan}}{\text{Kuadrat Tengah Galat}} = \frac{144,48}{41,51} = 3,48$$



Grafik 4. Pengaruh pH larutan terhadap luas pik senyawa fenol, pada saat ekstraksi dengan kloroform





Grafik 5. Aktifitas elektron ( $\epsilon$ ) Vs pH untuk  $\text{Fe}^{2+}$  dan  $\text{Fe}^{3+}$  (20)

Data Penambahan Larutan Fenol Dengan 4 - AAP, Variasi pH, Variasi Waktu Pengocokan dan Penambahan  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  (10)

Tabel 6. Data Absorbansi Larutan Fenol Pada Variasi 4-AAP.

| Penambahan (4-AAP) (mL) | Pengukuran (absorbansi) |       |             |
|-------------------------|-------------------------|-------|-------------|
|                         | I                       | II    | rata - rata |
| 0,1                     | 0,308                   | 0,313 | 0,311       |
| 0,2                     | 0,337                   | 0,331 | 0,334       |
| 0,3                     | 0,345                   | 0,340 | 0,343       |
| 0,4                     | 0,345                   | 0,343 | 0,344       |
| 0,5                     | 0,346                   | 0,342 | 0,344       |
| 0,6                     | 0,344                   | 0,342 | 0,343       |

Tabel 7. Data Absorbansi Larutan Fenol Pada Berbagai pH

| pH | Absorbansi I | Absorbansi II | rata - rata |
|----|--------------|---------------|-------------|
| 8  | 0,347        | 0,344         | 0,344       |
| 9  | 0,361        | 0,363         | 0,363       |
| 10 | 0,374        | 0,377         | 0,377       |
| 11 | 0,374        | 0,366         | 0,369       |

Tabel 8. Data Absorbansi Larutan Fenol Pada Variasi Waktu Pengocokan

| Pengocokan<br>(menit) | Absorbansi I | Absorbansi II | rata - rata |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| 2                     | 0,302        | 0,300         | 0,301       |
| 5                     | 0,336        | 0,340         | 0,338       |
| 10                    | 0,347        | 0,350         | 0,349       |
| 15                    | 0,344        | 0,356         | 0,350       |
| 20                    | 0,346        | 0,349         | 0,348       |

Tabel 9. Data Absorbansi Larutan Fenol Pada Variasi  $K_3Fe(CN)_6$ 

| Penambahan (mL) | Absorbansi I | Absorbansi II | rata - rata |
|-----------------|--------------|---------------|-------------|
| 0,1             | 0,23         | 0,240         | 0,236       |
| 0,2             | 0,336        | 0,335         | 0,336       |
| 0,3             | 0,340        | 0,343         | 0,342       |
| 0,4             | 0,340        | 0,335         | 0,33        |
| 0,5             | 0,336        | 0,338         | 0,337       |
| 0,6             | 0,338        | 0,334         | 0,341       |



(19)

Tabel 10. Data nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada Rancangan Acak Kelompok

Derajat kebebasan untuk pembilang (v<sub>1</sub>)

| v <sub>2</sub> \ v <sub>1</sub> | Derajat kebebasan untuk pembilang (v <sub>1</sub> ) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|
|                                 | 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 12    | 15    | 20    | 24    | 30    | 40    | 60    | 120   | ∞     |  |  |  |  |  |
| 1                               | 101.4   | 199.5 | 215.7 | 224.6 | 230.2 | 234.0 | 236.8 | 238.9 | 240.5 | 241.9 | 243.9 | 245.9 | 248.0 | 249.1 | 250.1 | 251.1 | 252.2 | 253.3 | 254.3 |  |  |  |  |  |
| 2                               | 10.51   | 19.00 | 19.16 | 19.25 | 19.30 | 19.33 | 19.35 | 19.37 | 19.38 | 19.40 | 19.41 | 19.43 | 19.45 | 19.45 | 19.46 | 19.47 | 19.48 | 19.49 | 19.50 |  |  |  |  |  |
| 3                               | 7.71  | 6.94  | 6.59  | 6.39  | 6.28  | 6.16  | 6.09  | 6.04  | 6.00  | 5.96  | 5.91  | 5.86  | 5.80  | 5.77  | 5.75  | 5.72  | 5.69  | 5.66  | 5.63  |  |  |  |  |  |
| 4                               | 6.01  | 5.79  | 5.41  | 5.19  | 5.03  | 4.85  | 4.80  | 4.74  | 4.71  | 4.68  | 4.62  | 4.56  | 4.50  | 4.43  | 4.40  | 4.38  | 4.30  | 4.20  | 4.10  |  |  |  |  |  |
| 5                               | 5.99  | 5.14  | 4.78  | 4.53  | 4.38  | 4.20  | 4.21  | 4.16  | 4.10  | 4.08  | 4.00  | 3.94  | 3.87  | 3.81  | 3.77  | 3.74  | 3.70  | 3.67  | 3.60  |  |  |  |  |  |
| 6                               | 5.99  | 4.74  | 4.35  | 4.12  | 3.97  | 3.79  | 3.73  | 3.68  | 3.64  | 3.67  | 3.67  | 3.62  | 3.54  | 3.41  | 3.38  | 3.34  | 3.30  | 3.27  | 3.23  |  |  |  |  |  |
| 7                               | 5.32  | 4.46  | 4.07  | 3.84  | 3.69  | 3.50  | 3.44  | 3.39  | 3.35  | 3.28  | 3.22  | 3.15  | 3.12  | 3.08  | 3.04  | 3.01  | 2.97  | 2.93  | 2.89  |  |  |  |  |  |
| 8                               | 5.12  | 4.26  | 3.86  | 3.63  | 3.49  | 3.37  | 3.29  | 3.23  | 3.18  | 3.14  | 3.07  | 3.01  | 2.94  | 2.90  | 2.86  | 2.83  | 2.79  | 2.75  | 2.71  |  |  |  |  |  |
| 9                               | 4.95  | 4.10  | 3.71  | 3.48  | 3.33  | 3.22  | 3.14  | 3.07  | 3.02  | 2.98  | 2.91  | 2.85  | 2.77  | 2.74  | 2.70  | 2.66  | 2.62  | 2.58  | 2.54  |  |  |  |  |  |
| 10                              | 4.84  | 3.98  | 3.59  | 3.36  | 3.20  | 3.09  | 3.01  | 2.95  | 2.90  | 2.85  | 2.79  | 2.72  | 2.65  | 2.61  | 2.57  | 2.53  | 2.49  | 2.45  | 2.40  |  |  |  |  |  |
| 11                              | 4.75  | 3.89  | 3.49  | 3.26  | 3.11  | 3.00  | 2.91  | 2.85  | 2.80  | 2.75  | 2.69  | 2.62  | 2.54  | 2.51  | 2.47  | 2.43  | 2.38  | 2.34  | 2.30  |  |  |  |  |  |
| 12                              | 4.67  | 3.81  | 3.41  | 3.18  | 3.03  | 2.92  | 2.83  | 2.77  | 2.71  | 2.67  | 2.60  | 2.53  | 2.46  | 2.42  | 2.38  | 2.34  | 2.30  | 2.25  | 2.21  |  |  |  |  |  |
| 13                              | 4.60  | 3.74  | 3.34  | 3.11  | 2.96  | 2.85  | 2.76  | 2.70  | 2.65  | 2.60  | 2.53  | 2.46  | 2.39  | 2.35  | 2.31  | 2.27  | 2.22  | 2.18  | 2.13  |  |  |  |  |  |
| 14                              | 4.54  | 3.68  | 3.28  | 3.05  | 2.90  | 2.79  | 2.71  | 2.64  | 2.59  | 2.54  | 2.48  | 2.40  | 2.33  | 2.29  | 2.25  | 2.20  | 2.16  | 2.11  | 2.07  |  |  |  |  |  |
| 15                              | 4.49  | 3.63  | 3.23  | 3.01  | 2.85  | 2.74  | 2.66  | 2.60  | 2.54  | 2.49  | 2.42  | 2.35  | 2.28  | 2.24  | 2.19  | 2.15  | 2.11  | 2.06  | 2.01  |  |  |  |  |  |
| 16                              | 4.45  | 3.59  | 3.20  | 2.96  | 2.81  | 2.70  | 2.61  | 2.55  | 2.49  | 2.45  | 2.38  | 2.31  | 2.23  | 2.19  | 2.15  | 2.10  | 2.05  | 2.01  | 1.96  |  |  |  |  |  |
| 17                              | 4.41  | 3.55  | 3.16  | 2.93  | 2.77  | 2.66  | 2.58  | 2.51  | 2.46  | 2.41  | 2.34  | 2.27  | 2.19  | 2.15  | 2.11  | 2.06  | 2.02  | 1.97  | 1.92  |  |  |  |  |  |
| 18                              | 4.38  | 3.52  | 3.13  | 2.90  | 2.74  | 2.63  | 2.54  | 2.48  | 2.42  | 2.38  | 2.31  | 2.23  | 2.16  | 2.11  | 2.07  | 2.03  | 1.98  | 1.93  | 1.88  |  |  |  |  |  |
| 19                              | 4.35  | 3.49  | 3.10  | 2.87  | 2.71  | 2.60  | 2.51  | 2.45  | 2.39  | 2.35  | 2.28  | 2.20  | 2.12  | 2.08  | 2.04  | 1.99  | 1.95  | 1.90  | 1.84  |  |  |  |  |  |
| 20                              | 4.32  | 3.47  | 3.07  | 2.84  | 2.68  | 2.57  | 2.49  | 2.42  | 2.37  | 2.32  | 2.25  | 2.18  | 2.10  | 2.05  | 2.01  | 1.95  | 1.92  | 1.87  | 1.81  |  |  |  |  |  |
| 21                              | 4.30  | 3.44  | 3.05  | 2.82  | 2.66  | 2.55  | 2.46  | 2.40  | 2.34  | 2.30  | 2.23  | 2.15  | 2.07  | 2.02  | 1.98  | 1.94  | 1.89  | 1.84  | 1.78  |  |  |  |  |  |
| 22                              | 4.28  | 3.42  | 3.03  | 2.80  | 2.64  | 2.53  | 2.44  | 2.37  | 2.32  | 2.27  | 2.20  | 2.13  | 2.05  | 2.01  | 1.96  | 1.91  | 1.88  | 1.81  | 1.76  |  |  |  |  |  |
| 23                              | 4.26  | 3.40  | 3.01  | 2.78  | 2.62  | 2.51  | 2.42  | 2.36  | 2.30  | 2.26  | 2.18  | 2.11  | 2.03  | 1.98  | 1.94  | 1.89  | 1.84  | 1.79  | 1.73  |  |  |  |  |  |
| 24                              | 4.24  | 3.39  | 2.99  | 2.76  | 2.60  | 2.49  | 2.40  | 2.34  | 2.28  | 2.24  | 2.16  | 2.09  | 2.01  | 1.96  | 1.92  | 1.87  | 1.82  | 1.77  | 1.71  |  |  |  |  |  |
| 25                              | 4.23  | 3.37  | 2.98  | 2.74  | 2.59  | 2.47  | 2.39  | 2.32  | 2.27  | 2.22  | 2.15  | 2.07  | 1.99  | 1.95  | 1.90  | 1.85  | 1.80  | 1.75  | 1.69  |  |  |  |  |  |
| 26                              | 4.21  | 3.35  | 2.96  | 2.73  | 2.57  | 2.45  | 2.37  | 2.31  | 2.25  | 2.20  | 2.13  | 2.06  | 1.97  | 1.93  | 1.88  | 1.84  | 1.79  | 1.73  | 1.67  |  |  |  |  |  |
| 27                              | 4.20  | 3.34  | 2.95  | 2.71  | 2.56  | 2.45  | 2.36  | 2.29  | 2.24  | 2.19  | 2.12  | 2.04  | 1.96  | 1.91  | 1.87  | 1.82  | 1.77  | 1.71  | 1.65  |  |  |  |  |  |
| 28                              | 4.18  | 3.33  | 2.93  | 2.70  | 2.55  | 2.43  | 2.35  | 2.28  | 2.22  | 2.18  | 2.10  | 2.03  | 1.94  | 1.90  | 1.85  | 1.81  | 1.75  | 1.70  | 1.64  |  |  |  |  |  |
| 29                              | 4.17  | 3.32  | 2.92  | 2.69  | 2.53  | 2.42  | 2.33  | 2.27  | 2.21  | 2.16  | 2.09  | 2.01  | 1.93  | 1.88  | 1.84  | 1.79  | 1.74  | 1.68  | 1.62  |  |  |  |  |  |
| 30                              | 4.00  | 3.23  | 2.84  | 2.61  | 2.45  | 2.34  | 2.25  | 2.18  | 2.12  | 2.08  | 2.00  | 1.92  | 1.84  | 1.79  | 1.74  | 1.69  | 1.64  | 1.58  | 1.51  |  |  |  |  |  |
| 40                              | 3.60  | 3.15  | 2.76  | 2.53  | 2.37  | 2.25  | 2.17  | 2.10  | 2.04  | 1.99  | 1.92  | 1.84  | 1.75  | 1.70  | 1.65  | 1.59  | 1.53  | 1.47  | 1.39  |  |  |  |  |  |
| 60                              | 3.02  | 3.07  | 2.68  | 2.45  | 2.29  | 2.17  | 2.09  | 2.02  | 1.96  | 1.91  | 1.83  | 1.75  | 1.66  | 1.61  | 1.55  | 1.49  | 1.43  | 1.35  | 1.26  |  |  |  |  |  |
| 120                             | 3.04  | 3.00  | 2.60  | 2.37  | 2.21  | 2.10  | 2.01  | 1.94  | 1.88  | 1.83  | 1.75  | 1.67  | 1.57  | 1.52  | 1.46  | 1.39  | 1.32  | 1.22  | 1.00  |  |  |  |  |  |

F<sub>0,01</sub>, v<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>

|                | Derajat kebebasan untuk pembilang (v <sub>1</sub> ) |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ∞ |
|----------------|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| v <sub>2</sub> | 1   | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 12    | 15    | 20    | 24    | 30    | 40    | 60    | 120   | ∞     |       |   |
| 1              | 4052  | 4999,5 | 5403  | 5626  | 5764  | 5869  | 5928  | 5992  | 6022  | 6056  | 6106  | 6167  | 6235  | 6261  | 6287  | 6313  | 6339  | 6366  | 6366  | 6366  |   |
| 2              | 98,50   | 99,00  | 99,17 | 99,25 | 99,30 | 99,33 | 99,36 | 99,37 | 99,39 | 99,40 | 99,42 | 99,43 | 99,45 | 99,46 | 99,47 | 99,47 | 99,48 | 99,49 | 99,50 | 99,50 |   |
| 3              | 34,12   | 30,82  | 29,46 | 28,71 | 28,24 | 27,91 | 27,67 | 27,50 | 27,35 | 27,23 | 27,05 | 26,87 | 26,69 | 26,00 | 26,60 | 26,11 | 26,32 | 26,22 | 26,13 | 26,13 |   |
| 4              | 21,20   | 18,00  | 16,69 | 15,98 | 15,52 | 15,21 | 14,90 | 14,80 | 14,66 | 14,55 | 14,37 | 14,20 | 14,02 | 13,75 | 13,84 | 13,75 | 13,66 | 13,56 | 13,46 | 13,46 |   |
| 5              | 16,26   | 13,27  | 12,05 | 11,39 | 10,97 | 10,67 | 10,46 | 10,29 | 10,16 | 10,05 | 9,89  | 9,72  | 9,55  | 9,47  | 9,38  | 9,29  | 9,20  | 9,11  | 9,02  | 9,02  |   |
| 6              | 13,75   | 10,92  | 9,78  | 9,18  | 8,78  | 8,47  | 8,26  | 8,10  | 7,98  | 7,87  | 7,72  | 7,58  | 7,40  | 7,31  | 7,23  | 7,14  | 7,05  | 6,97  | 6,88  | 6,88  |   |
| 7              | 12,25   | 9,65   | 8,48  | 7,85  | 7,46  | 7,16  | 6,94  | 6,74  | 6,62  | 6,52  | 6,47  | 6,31  | 6,18  | 6,07  | 6,00  | 5,91  | 5,82  | 5,74  | 5,66  | 5,66  |   |
| 8              | 11,26   | 8,65   | 7,59  | 7,01  | 6,63  | 6,37  | 6,18  | 6,03  | 5,91  | 5,81  | 5,77  | 5,62  | 5,50  | 5,42  | 5,35  | 5,27  | 5,18  | 5,10  | 5,02  | 5,02  |   |
| 9              | 10,56   | 8,02   | 6,99  | 6,42  | 6,06  | 5,80  | 5,61  | 5,47  | 5,35  | 5,26  | 5,11  | 4,96  | 4,81  | 4,73  | 4,65  | 4,57  | 4,48  | 4,40  | 4,31  | 4,31  |   |
| 10             | 10,04   | 7,55   | 6,55  | 5,99  | 5,64  | 5,39  | 5,20  | 5,06  | 4,94  | 4,85  | 4,71  | 4,56  | 4,41  | 4,33  | 4,25  | 4,17  | 4,08  | 4,00  | 3,91  | 3,91  |   |
| 11             | 9,65  | 7,21   | 6,22  | 5,67  | 5,32  | 5,07  | 4,89  | 4,74  | 4,63  | 4,54  | 4,40  | 4,25  | 4,10  | 4,02  | 3,94  | 3,86  | 3,78  | 3,69  | 3,60  | 3,60  |   |
| 12             | 9,33  | 6,93   | 5,95  | 5,41  | 5,05  | 4,80  | 4,64  | 4,50  | 4,39  | 4,30  | 4,16  | 4,01  | 3,86  | 3,78  | 3,70  | 3,62  | 3,54  | 3,45  | 3,36  | 3,36  |   |
| 13             | 9,07  | 6,70   | 5,74  | 5,21  | 4,85  | 4,60  | 4,44  | 4,30  | 4,19  | 4,10  | 3,96  | 3,80  | 3,65  | 3,57  | 3,49  | 3,41  | 3,32  | 3,23  | 3,14  | 3,14  |   |
| 14             | 8,86  | 6,51   | 5,56  | 5,04  | 4,69  | 4,44  | 4,28  | 4,14  | 4,03  | 3,94  | 3,80  | 3,64  | 3,49  | 3,41  | 3,33  | 3,25  | 3,16  | 3,07  | 2,98  | 2,98  |   |
| 15             | 8,68  | 6,36   | 5,42  | 4,89  | 4,54  | 4,29  | 4,14  | 4,00  | 3,89  | 3,80  | 3,67  | 3,52  | 3,37  | 3,29  | 3,21  | 3,13  | 3,04  | 2,95  | 2,86  | 2,86  |   |
| 16             | 8,53  | 6,23   | 5,29  | 4,77  | 4,42  | 4,17  | 4,02  | 3,89  | 3,78  | 3,69  | 3,56  | 3,41  | 3,26  | 3,18  | 3,10  | 3,02  | 2,93  | 2,84  | 2,75  | 2,75  |   |
| 17             | 8,40  | 6,11   | 5,18  | 4,67  | 4,32  | 4,07  | 3,92  | 3,79  | 3,68  | 3,59  | 3,46  | 3,31  | 3,16  | 3,08  | 3,00  | 2,92  | 2,83  | 2,74  | 2,65  | 2,65  |   |
| 18             | 8,29  | 6,01   | 5,09  | 4,58  | 4,23  | 3,98  | 3,83  | 3,71  | 3,60  | 3,51  | 3,37  | 3,23  | 3,08  | 3,00  | 2,92  | 2,84  | 2,75  | 2,66  | 2,57  | 2,57  |   |
| 19             | 8,18  | 5,93   | 5,01  | 4,50  | 4,15  | 3,90  | 3,75  | 3,63  | 3,52  | 3,43  | 3,30  | 3,16  | 3,00  | 2,92  | 2,84  | 2,76  | 2,67  | 2,58  | 2,49  | 2,49  |   |
| 20             | 8,10  | 5,85   | 4,94  | 4,43  | 4,10  | 3,85  | 3,70  | 3,58  | 3,46  | 3,37  | 3,23  | 3,09  | 2,94  | 2,86  | 2,78  | 2,69  | 2,61  | 2,52  | 2,43  | 2,43  |   |
| 21             | 8,02  | 5,78   | 4,87  | 4,37  | 4,04  | 3,79  | 3,64  | 3,51  | 3,40  | 3,31  | 3,17  | 3,03  | 2,88  | 2,80  | 2,72  | 2,64  | 2,55  | 2,46  | 2,37  | 2,37  |   |
| 22             | 7,95  | 5,72   | 4,82  | 4,31  | 3,99  | 3,74  | 3,59  | 3,46  | 3,35  | 3,26  | 3,12  | 2,98  | 2,83  | 2,76  | 2,67  | 2,59  | 2,50  | 2,41  | 2,32  | 2,32  |   |
| 23             | 7,88  | 5,66   | 4,76  | 4,26  | 3,94  | 3,71  | 3,54  | 3,41  | 3,30  | 3,21  | 3,07  | 2,93  | 2,78  | 2,70  | 2,62  | 2,54  | 2,45  | 2,36  | 2,27  | 2,27  |   |
| 24             | 7,82  | 5,61   | 4,72  | 4,22  | 3,90  | 3,67  | 3,50  | 3,36  | 3,25  | 3,17  | 3,03  | 2,89  | 2,74  | 2,66  | 2,58  | 2,49  | 2,40  | 2,31  | 2,21  | 2,21  |   |
| 25             | 7,77  | 5,57   | 4,68  | 4,18  | 3,85  | 3,63  | 3,46  | 3,32  | 3,22  | 3,13  | 2,99  | 2,85  | 2,70  | 2,62  | 2,54  | 2,45  | 2,36  | 2,27  | 2,17  | 2,17  |   |
| 26             | 7,72  | 5,53   | 4,64  | 4,14  | 3,82  | 3,59  | 3,42  | 3,29  | 3,18  | 3,09  | 2,96  | 2,81  | 2,66  | 2,58  | 2,50  | 2,42  | 2,33  | 2,23  | 2,13  | 2,13  |   |
| 27             | 7,68  | 5,49   | 4,60  | 4,11  | 3,78  | 3,56  | 3,39  | 3,26  | 3,15  | 3,06  | 2,93  | 2,78  | 2,63  | 2,55  | 2,47  | 2,38  | 2,29  | 2,20  | 2,10  | 2,10  |   |
| 28             | 7,64  | 5,45   | 4,57  | 4,07  | 3,75  | 3,53  | 3,36  | 3,23  | 3,12  | 3,03  | 2,90  | 2,75  | 2,60  | 2,52  | 2,44  | 2,35  | 2,26  | 2,17  | 2,06  | 2,06  |   |
| 29             | 7,60  | 5,42   | 4,54  | 4,04  | 3,73  | 3,50  | 3,33  | 3,20  | 3,09  | 3,00  | 2,87  | 2,73  | 2,57  | 2,49  | 2,41  | 2,33  | 2,23  | 2,14  | 2,03  | 2,03  |   |
| 30             | 7,56  | 5,39   | 4,51  | 4,02  | 3,70  | 3,47  | 3,30  | 3,17  | 3,07  | 2,98  | 2,84  | 2,70  | 2,55  | 2,47  | 2,39  | 2,30  | 2,21  | 2,11  | 2,01  | 2,01  |   |
| 40             | 7,31  | 5,18   | 4,31  | 3,83  | 3,51  | 3,28  | 3,12  | 2,99  | 2,89  | 2,80  | 2,66  | 2,52  | 2,37  | 2,29  | 2,20  | 2,11  | 2,02  | 1,92  | 1,80  | 1,80  |   |
| 60             | 7,08  | 4,98   | 4,13  | 3,65  | 3,34  | 3,12  | 2,95  | 2,82  | 2,72  | 2,63  | 2,50  | 2,35  | 2,20  | 2,12  | 2,03  | 1,94  | 1,84  | 1,73  | 1,60  | 1,60  |   |
| 120            | 6,85  | 4,79   | 3,95  | 3,48  | 3,17  | 2,95  | 2,78  | 2,66  | 2,56  | 2,47  | 2,34  | 2,19  | 2,04  | 1,96  | 1,88  | 1,79  | 1,70  | 1,60  | 1,50  | 1,50  |   |
| ∞              | 6,63  | 4,61   | 3,78  | 3,32  | 3,02  | 2,80  | 2,64  | 2,51  | 2,41  | 2,32  | 2,19  | 2,04  | 1,88  | 1,79  | 1,70  | 1,61  | 1,52  | 1,42  | 1,32  | 1,32  |   |

## Perhitungan Persen Penurunan Konsentrasi Fenol

| X                | Y                 | $(X_i - \bar{X})$ | $(Y_i - \bar{Y})$ | $(X_i - \bar{X}) \times (Y_i - \bar{Y})$ | $(X_i - \bar{X})^2$ |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|---------------------|
| 0                | 0                 | 5,330             | -0,470            | 2,505                                    | 28,41               |
| 1                | 0,101             | 4,330             | -0,369            | 1,598                                    | 18,75               |
| 5                | 0,422             | 0,330             | -0,048            | -0,016                                   | 0,11                |
| 10               | 0,888             | 0,4670            | 0,418             | 1,952                                    | 21,81               |
| $\bar{X} = 5,33$ | $\bar{Y} = 0,470$ |                   |                   | $\epsilon = 6,039$                       | $\epsilon = 69,08$  |

Persamaan regresi linear  $Y = bX + c$

$$b = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum(X_i - \bar{X})^2} \quad c = Y - bX$$

$$= \frac{6,039}{69,08}$$

$$= 0,088016$$

$$= 0,101 - 0,088016 \times 1$$

$$= 0,003185$$

Y adalah absorbansi fenol pada konsentrasi X

X adalah konsentrasi fenol sampel standar

sehingga persamaan regresi linear menjadi :  $Y = 0,088016 X + 0,003185$

Contoh perhitungan persen penurunan konsentrasi fenol ( konsentrasi fenol 10 ppm,

Y adalah absorbansi pada fenol 10 ppm setelah perlakuan)

$$Y = 0,088016 X + 0,003185$$

$$X = \frac{Y - 0,003185}{0,088016}$$

$$X = \frac{0,376 - 0,003185}{0,088016}$$

$$= 4,236$$

jadi persen penurunan konsentrasi fenol adalah :

$$\begin{aligned} \text{persen penurunan konsentrasi} &= \frac{Y - X}{Y} \\ &= \frac{10 - 4,236}{10} \\ &= 0,5764 \\ &= 57,64 \% \end{aligned}$$

Y adalah konsentrasi fenol mula-mula

X adalah konsentrasi fenol setelah perlakuan

