

❖ **Uji Kenormalan Data Kapasitas Udara Tanpa Menggunakan Bra**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{54600}{30} = 1820 \text{ cc}$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(2000-1820)^2 + (1900-1820)^2 + \dots + (1900-1820)^2}{30-1}} \\ &= 156.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1599.95 - 1820}{156.25} = -1.41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1668.05 - 1820}{156.25} = -0.97 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.167 - 0.079 = 0.088$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.088 * 30 = 2.64$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(6 - 5.01)^2}{5.01} = 0.196$$

$$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - r - 1$$

$$= 6 - 0 - 1 = 5$$

$\chi^2 [3.967] < \chi^2_{(\alpha, v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Kapasitas Udara Tanpa Menggunakan Bra A**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{49050}{30} = 1635\text{cc}$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1500-1635)^2 + (1800-1635)^2 + \dots + (1900-1635)^2}{30-1}} \\ &= 150.37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1399.95 - 1635}{150.37} = -1.56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1485.01 - 1635}{150.37} = -1.00 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.159 - 0.059 = 0.099$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.099 * 30 = 2.979$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(9 - 10.008)^2}{10.008} = 0.102$$

$$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - r - 1$$

$$= 6 - 0 - 1 = 5$$

$\chi^2 [2.239] < \chi^2_{(\alpha, v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Kapasitas Udara Menggunakan Bra B**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{48650}{30} = 1621.67 \text{ cc}$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1800 - 1622)^2 + (1500 - 1622)^2 + \dots + (1700 - 1622)^2}{30 - 1}} \\ &= 145 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1299.95 - 1622}{145} = -2.22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1384.6 - 1622}{145} = -1.64 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.051 - 0.013 = 0.037$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.037 * 30 = 1.11$$

$$\frac{(O_{gab} - E_{gab})^2}{E_{gab}} = \frac{(12 - 9.66)^2}{9.66} = 0.567$$

$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - r - 1$$

$$= 6 - 0 - 1 = 5$$

$\chi^2 [1.646] < \chi^2_{(\alpha;v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ Uji Kenormalan Data Kapasitas Udara Menggunakan Bra C

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{46900}{30} = 1563.33 \text{ cc}$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1800-1563)^2 + (1650-1563)^2 + \dots + (1700-1563)^2}{30-1}} \\ &= 155.33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} & Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1299.95 - 156.33}{155.33} = -1.69 & &= \frac{1402.05 - 156.33}{155.33} = -1.04 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.149 - 0.046 = 0.104$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.104 * 30 = 3.11$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(15 - 10.56)^2}{10.56} = 1.87$$

$$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - r - 1$$

$$= 6 - 0 - 1 = 5$$

$\chi^2 [6.5] < \chi^2_{(\alpha,v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Untuk Jarak Tengah Dada Payudara**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{79.9}{30} = 2.663$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(3.0 - 2.663)^2 + (2.5 - 2.663)^2 + \dots + (2.0 - 2.663)^2}{30-1}} \\ &= 0.705 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} & Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{1.95 - 2.663}{0.705} = -1.011 & &= \frac{2.29 - 2.663}{0.705} = -0.529 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.302 - 0.156 = 0.145$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.145 * 30 = 4.359$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(14 - 9.045)^2}{9.045} = 2.714$$

$$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - r - 1$$

$$= 6 - 0 - 1 = 5$$

$\chi^2 [10.918] < \chi^2_{(\alpha,v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Jarak Puting Kanan Ke Kiri**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{624.6}{30} = 20.82$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(20-20.82)^2 + (21-20.82)^2 + \dots + (19-20.82)^2}{30-1}} \\ &= 1.308 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{18.95 - 20.82}{1.308} = -1.802 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{19.45 - 20.82}{1.308} = -1.320 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.097 - 0.038 = 0.059$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.059 * 30 = 1.779$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(3 - 6.183)^2}{6.183} = 1.639$$

$$\begin{aligned} \alpha &= 1 - \text{tingkat kepercayaan} \\ &= 1 - 0.95 = 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v &= k - r - 1 \\ &= 6 - 0 - 1 = 5 \end{aligned}$$

$\chi^2 [4.55] < \chi^2_{(\alpha,v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Simetri Kanan**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{384}{30} = 12.8$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(13-12.8)^2 + (15-12.8)^2 + \dots + (10.5-12.8)^2}{30-1}} \\ &= 2.63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{6.995 - 12.8}{2.63} = -1.977 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{8.485 - 11.33}{3.46} = -1.409 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.061 - 0.024 = 0.036$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.036 * 30 = 1.125$$

$$\frac{(O_{gab} - E_{gab})^2}{E_{gab}} = \frac{(6 - 6.615)^2}{6.615} = 0.057$$

$$\begin{aligned} \alpha &= 1 - \text{tingkat kepercayaan} \\ &= 1 - 0.95 = 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v &= k - r - 1 \\ &= 6 - 0 - 1 = 5 \end{aligned}$$

$\chi^2 [9.288] < \chi^2_{(\alpha;v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ Uji Kenormalan Data Simetri Kiri

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{332.4}{30} = 11.1$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(9.8 - 11.1)^2 + (7.8 - 11.1)^2 + \dots + (12.2 - 11.1)^2}{30-1}} \\ &= 1.83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{9.25 - 11.1}{1.83} = -1.00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{10.13 - 11.1}{1.83} = -0.52 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.302 - 0.159 = 0.143$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.143 * 30 = 4.284$$

$$\frac{(Oi_{gab} - Ei_{gab})^2}{Ei_{gab}} = \frac{(12 - 9.045)^2}{9.045} = 0.965$$

$$\begin{aligned} \alpha &= 1 - \text{tingkat kepercayaan} \\ &= 1 - 0.95 = 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v &= k - 1 \\ &= 6 - 1 = 5 \end{aligned}$$

$\chi^2 [6.920] < \chi^2_{(\alpha,v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Simetri Atas**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{148}{30} = 4.93$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(5-4.93)^2 + (8-4.93)^2 + (6-4.93)^2 + \dots + (7-4.93)^2}{30-1}} \\ &= 0.94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{3.995 - 4.93}{0.94} = -0.99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{4.505 - 4.93}{0.94} = -1.45 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.326 - 0.161 = 0.165$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.165 * 30 = 4.959$$

$$\frac{(O_{gab} - E_{gab})^2}{E_{gab}} = \frac{(12 - 9.792)^2}{9.792} = 0.500$$

$$\begin{aligned} \alpha &= 1 - \text{tingkat kepercayaan} \\ &= 1 - 0.95 = 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v &= k - r - 1 \\ &= 6 - 0 - 1 = 5 \end{aligned}$$

$\chi^2 [5.21] < \chi^2_{(\alpha,v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ **Uji Kenormalan Data Simetri Bawah**

Contoh perhitungan baris yang pertama :

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum xi}{n} = \frac{187}{30} = 6.23$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(4-6.23)^2 + (7-6.23)^2 + (6-6.23)^2 \dots + (8-6.23)^2}{30-1}} \\ &= 1.11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z1 &= \frac{\text{BatasKelasBawah} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{4.995 - 6.23}{1.11} = -1.12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z2 &= \frac{\text{BatasKelasatas} - \bar{x}}{\sigma} \\ &= \frac{5.505 - 6.23}{1.11} = -0.66 \end{aligned}$$

$$P(Z2) - P(Z1) = 0.248 - 0.131 = 0.117$$

$$Ei = [P(Z2) - P(Z1)] * n = 0.117 * 30 = 3.507$$

$$\frac{(O_{gab} - E_{gab})^2}{E_{gab}} = \frac{(6 - 7.449)^2}{7.449} = 0.81$$

$$\alpha = 1 - \text{tingkat kepercayaan}$$

$$= 1 - 0.95 = 0.05$$

$$v = k - 1$$

$$= 6 - 1 = 5$$

$\chi^2 [7.986] < \chi^2_{(\alpha;v)} [11.07] \rightarrow$ data tersebut mengikuti distribusi normal.

❖ Uji Keseragaman Data Kapasitas Udara Tanpa Menggunakan Bra

Sub	Kapasitas Udara (cc)					Rata-Rata
Group ke-	1	2	3	4	5	
1	2000	2000	1900	1600	1800	1760
2	1900	2000	2000	2000	1600	1900
3	1700	1700	1700	1900	1600	1720
4	1600	1600	1700	2000	1800	1740
5	1600	1700	2000	1800	2000	1820
6	1900	2000	1900	1700	1900	1880
Jumlah						10920

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{10860}{6} = 1820cc$$

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(2000-1820)^2 + (1900-1820)^2 + \dots + (1700-1820)^2}{30-1}} \\ &= 156.25 \end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{156.25}{\sqrt{5}} = 69.87$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

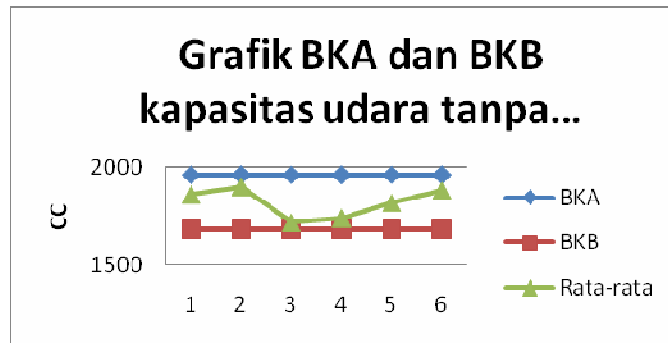
$$= 1820 + 2 (69.87)$$

$$= 1959.74$$

$$BKB = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 1820 - 2 (69.87)$$

$$= 1680.26$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ **Uji Keseragaman Data Kapasitas Udara Menggunakan Bra A**

Sub Group ke-	Kapasitas Udara (cc)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	1500	1700	1450	1400	1700	1550
2	1800	1700	1800	1600	1600	1700
3	1500	1500	1700	1600	1500	1560
4	1400	1600	1650	1900	1700	1650
5	1400	1600	1900	1650	1800	1670
6	1800	1450	1600	1650	1900	1680
Jumlah						9810

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{9810}{6} = 1635cc$$

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1500-1635)^2 + (1800-1635)^2 + \dots + (1900-1635)^2}{30-1}} \\ &= 150.37\end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{150.37}{\sqrt{5}} = 67.24$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

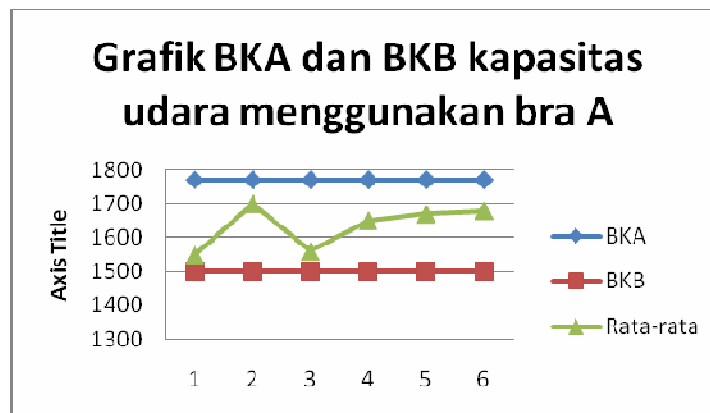
$$= 1635 + 2 (67.24)$$

$$= 1769.48$$

$$BKB = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 1635 - 2 (67.24)$$

$$= 1500.52$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Data Kapasitas Udara Menggunakan Bra B

Sub Group ke-	Kapasitas Udara (cc)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	1900	1600	1500	1600	1600	1640
2	1500	1600	1500	1800	1800	1640
3	1400	1300	1600	1800	1400	1500
4	1550	1500	1600	1800	1550	1600
5	1550	1550	1750	1700	1800	1670
6	1700	1500	1800	1700	1700	1680
Jumlah						9730

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{9730}{6} = 1621.67 \text{ cc}$$

$$\begin{aligned} \text{Std. deviasi } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1800-1622)^2 + (1500-1622)^2 + \dots + (1400-1622)^2}{30-1}} \\ &= 145 \end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{145}{\sqrt{5}} = 64.85$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$\text{BKA} = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

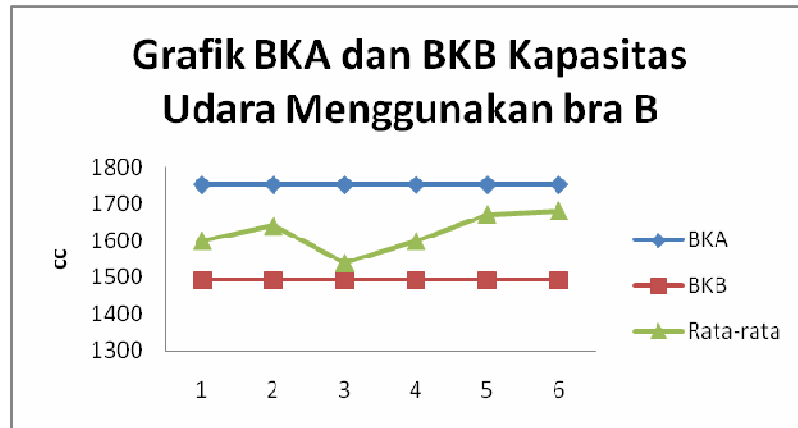
$$= 1622 + 2 (64.85)$$

$$= 1751.7$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 1622 - 2 (64.85)$$

$$= 1492.3$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Data Kapasitas Udara Menggunakan Bra C

Sub	Kapasitas Udara (cc)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	1700	1800	1650	1550	1500	1640
2	1650	1400	1700	1700	1450	1580
3	1600	1400	1450	1500	1450	1480
4	1500	1400	1550	1600	1400	1490
5	1300	1500	1800	1750	1600	1590
6	1500	1300	1900	1500	1800	1600
Jumlah						9380

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{9380}{6} = 1563.33cc$$

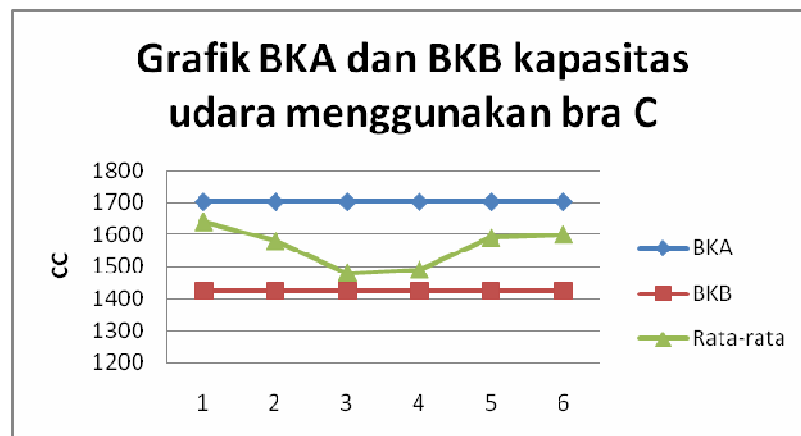
$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(1800-1563)^2 + (1650-1563)^2 + \dots + (1700-1563)^2}{30-1}} \\ &= 155.33\end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{155.33}{\sqrt{5}} = 69.46$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$\begin{aligned}\text{BKA} &= \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}}) \\ &= 1563.33 + 2 (69.46) \\ &= 1702.25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BKB} &= \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}}) \\ &= 1563.33 - 2 (69.46) \\ &= 1424.41\end{aligned}$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Data Jarak Tengah Dada

Sub	Jarak (cm)					Rata-Rata
Group ke-	1	2	3	4	5	
1	3	3.5	4	3.5	3	3.4
2	2.5	2	3.2	3.5	2	2.64
3	3.2	3.5	3	3.5	3.2	3.28
4	3	3	3.5	3	3	3.1
5	2	2.5	2	3	4	2.7
6	4	2	3	2.5	2	2.7
					Jumlah	17.82

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{17.82}{6} = 2.97$$

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(3.0 - 2.97)^2 + (2.5 - 2.97)^2 + \dots + (3.2 - 2.97)^2}{30-1}} \\ &= 0.62 \end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.62}{\sqrt{5}} = 0.277$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

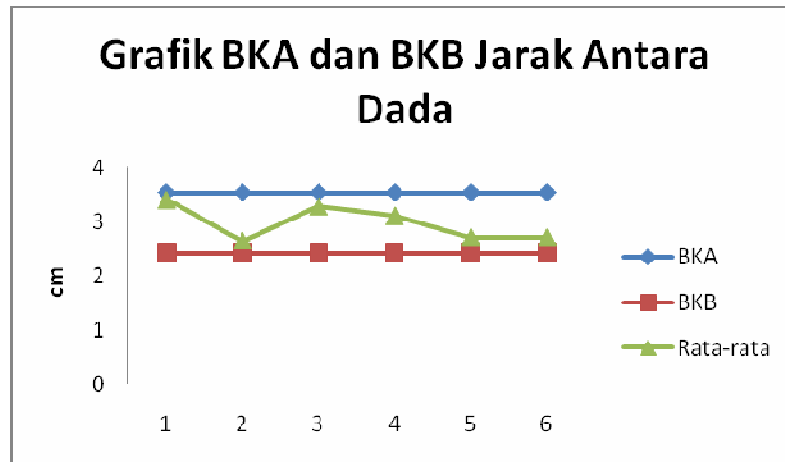
$$= 2.97 + 2 (0.277)$$

$$= 3.52$$

$$BKB = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 2.97 - 2 (0.277)$$

$$= 2.41$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Jarak Antara Payudara Kanan ke Kiri

Sub Group ke-	Jarak (cm)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	19	21	21	20	20	20.2
2	20	20	21	22	20	16.6
3	20	20	22	21	19	20.4
4	21	22.5	22	20	21	21.3
5	21.7	21	21	20	22	21.14
6	19	20	21.7	21.7	21	20.68
Jumlah						120.32

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{120.32}{6} = 20.05$$

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(20 - 20.82)^2 + (21 - 20.82)^2 + \dots + (19 - 20.82)^2}{30-1}} \\ &= 1.04\end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.04}{\sqrt{5}} = 0.465$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

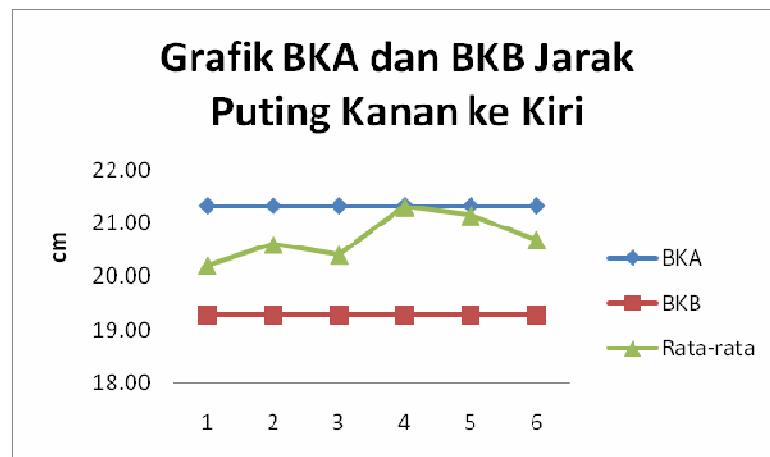
$$= 20.05 + 2(0.465)$$

$$= 20.98$$

$$BKA = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 20.05 - 2(0.465)$$

$$= 19.12$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Simetri Atas

Sub Group ke-	Jarak (cm)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	4	7	5	6	5	5.4
2	6	6	4	4	4	4.8
3	4	7	6	4	5	5.2
4	4	5	4	5	6	4.8
5	5	6	5	4	5	5
6	4	5	4	4	5	4.4
Jumlah						29.6

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{29.6}{6} = 4.93$$

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(4-4.93)^2 + (5-4.93)^2 + \dots + (6-4.93)^2}{30-1}} \\ &= 0.94 \end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.94}{\sqrt{5}} = 0.42$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

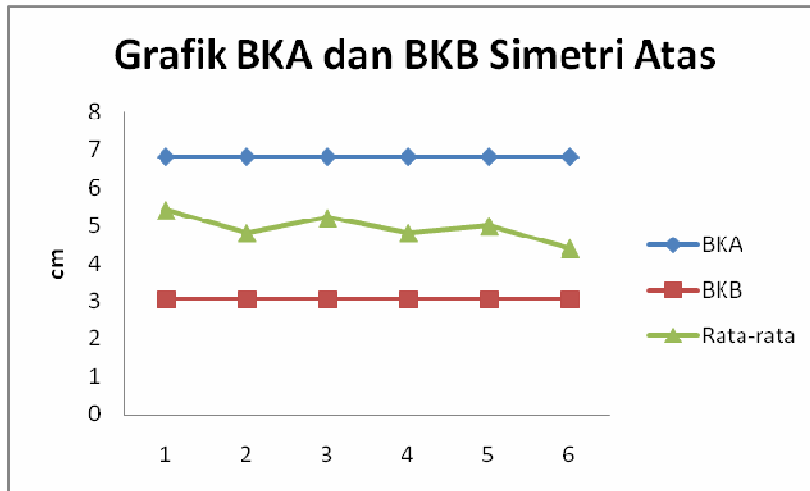
$$= 4.93 + 2 (0.94)$$

$$= 6.81$$

$$BKB = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 4.93 - 2 (0.94)$$

$$= 3.05$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ Uji Keseragaman Simetri Bawah

Sub Group ke-	Jarak (cm)					Rata-Rata
	1	2	3	4	5	
1	6	5	6	7	7	6.2
2	7	8	6	6	6	6.6
3	6	5	7	4	7	5.8
4	4	5	6	7	8	6
5	7	8	7	6	7	7
6	6	7	6	4	6	5.8
Jumlah						37.4

Perhitungan BKA dan BKB :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{k} = \frac{37.4}{6} = 6.23$$

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(6-6.23)^2 + (7-6.23)^2 + \dots + (6-6.23)^2}{30-1}} \\ &= 1.1\end{aligned}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.1}{\sqrt{5}} = 0.49$$

c = 2, karena tingkat kepercayaannya 95%

$$BKA = \bar{x} + c(\sigma_{\bar{x}})$$

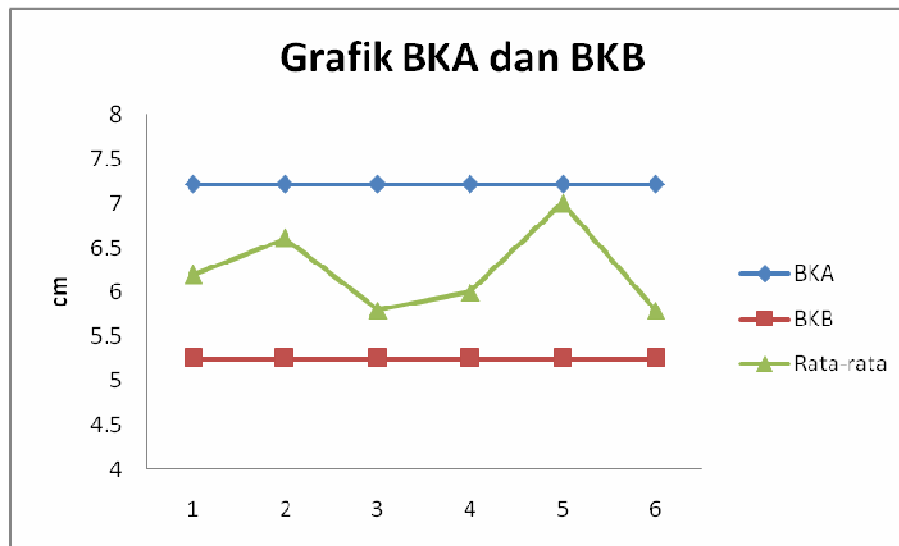
$$= 6.23 + 2(0.49)$$

$$= 7.21$$

$$BKB = \bar{x} - c(\sigma_{\bar{x}})$$

$$= 6.23 - 2(0.49)$$

$$= 5.25$$



Kesimpulannya, karena semua data hasil rata-rata tidak ada yang keluar dari BKA dan BKB maka data seragam.

❖ **Uji Kecukupan Data Untuk Kecepatan Tanpa Menggunakan Bra**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 100080000) - 2981160000}}{54600} \right]^2$$
$$= 11.40$$

$N' (11.40) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi.

❖ **Uji Kecukupan Data Untuk Kecepatan Menggunakan Bra A**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 80852500) - 2405902500}}{49050} \right]^2$$
$$= 13.08$$

$N' (13.08) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

❖ **Uji Kecukupan Data untuk Kecepatan Menggunakan Bra B**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$\begin{aligned} N' &= \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}}{\sum x_i} \right]^2 \\ &= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 79502500) - 2366822500}}{48650} \right]^2 \\ &= 12.33 \end{aligned}$$

$N' (12.33) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi.

❖ **Uji Kecukupan Data Untuk Kecepatan Tanpa Menggunakan Bra C**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}}{\sum x_i} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 74020000) - 2199610000}}{46900} \right]^2$$
$$= 15.27$$

$N' (15.27) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi

❖ **Uji Kecukupan Data Jarak Tengah Dada**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 275.97) - 7938.81}}{89.1} \right]^2$$
$$= 14.58$$

$N' (14.58) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi.

❖ **Uji Kecukupan Data untuk Jarak Antara Payudara**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 12906.92) - 386386.6}}{621.6} \right]^2$$
$$= 3.399$$

$N' (3.40) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi.

❖ **Uji Kecukupan Data untuk Simetri Kanan**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 4490) - 133517.2}}{365.4} \right]^2$$
$$= 14.17$$

$N' (14.17) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi

❖ **Uji Kecukupan Data Untuk Simetri Kiri**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 3700) - 110489.8}}{332.4} \right]^2$$

$$= 7.39$$

$N' (7.39) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi

❖ **Uji Kecukupan Data untuk Simetri Atas**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 708) - 21094}}{148} \right]^2$$

$$= 10.66$$

$N' (10.66) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi

❖ **Uji Kecukupan Data Untuk Simetri Bawah**

$c = 2$, karena tingkat kepercayaannya 95%

$\alpha = 0.05$, karena merupakan tingkat ketelitian sebesar 5%

Perhitungan N' :

$$N' = \left[\frac{\left(\frac{c}{\alpha} \right) \sqrt{N \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$
$$= \left[\frac{\left(\frac{2}{0.05} \right) \sqrt{(30 * 1165) - 34969}}{187} \right]^2$$

$$= 3.25$$

$N' (3.25) < N (30) \rightarrow$ data kapasitas udara tersebut cukup.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua *sample* yang diamati dapat mewakili populasi

❖ Uji Kenormalan Data Tanpa Menggunakan Bra

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= \frac{2000 - 1600}{5.87} = 68.1$$

$$= 1 + 4.87$$

$$= 5.87 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z1	Z2	P(Z1)	P(Z2)	P(Z2) - P(Z1)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 1600	< 1599.95	0	-∞	-1.410	0	0.079	0.079	2.370			
1600 - 1668.0	1599.95 - 1668.05	6	-1.410	-0.970	0.079	0.167	0.088	2.640	5.010	6	0.196
1668.1 - 1736.1	1668.05 - 1736.15	6	-0.970	-0.540	0.167	0.295	0.128	3.840			
1736.2 - 1804.2	1736.15 - 1804.25	3	-0.540	-0.100	0.295	0.460	0.165	4.950	8.790	9	0.005
1804.3 - 1940.4	1804.25 - 1872.35	6	-0.100	0.340	0.460	0.633	0.173	5.190	5.190	6	0.126
1940.5 - 2008.5	1872.35 - 1940.45	9	0.340	0.770	0.633	0.779	0.146	4.380			
2008.6 - 2076.6	1940.45 - 2008.55	0	0.770	1.210	0.779	0.887	0.108	3.240	7.620	9	0.250
> 2076.7	> 2008.55	0	1.210	∞	0.887	1	0.113	3.390	3.390	0	3.390
		30								30	3.967

❖ Uji Kenormalan Data menggunakan bra A

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= \frac{1900 - 1400}{5.84} = 85.61$$

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 80$$

$$= 1 + 4.84$$

$$= 5.84 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z ₁	Z ₂	P(Z ₁)	P(Z ₂)	P(Z ₂) - P(Z ₁)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 1400	< 1399.95	0	-∞	-1.560	0	0.059	0.059	1.782			
1400 - 1485.0	1399.95 - 1485.01	5	-1.560	-1.000	0.059	0.159	0.099	2.979			
1485.1 - 1570.1	1485.01 - 1570.15	4	-1.000	-0.430	0.159	0.334	0.175	5.247	10.008	9	0.102
1570.2 - 1655.2	1570.15 - 1655.25	9	-0.430	0.130	0.334	0.552	0.218	6.543	6.543	9	0.923
1655.3 - 1740.3	1655.25 - 1740.35	5	0.130	0.700	0.552	0.758	0.206	6.189	6.189	5	0.228
1740.4 - 1825.4	1740.35 - 1825.45	4	0.700	1.270	0.758	0.898	0.140	4.200			
1825.5 - 1910.5	1825.45 - 1910.55	3	1.270	1.830	0.898	0.969	0.071	2.142	6.342	7	0.068
> 1910.6	> 1910.55	0	1.830	∞	0.969	1	0.031	0.918	0.918	0	0.918
		30								30	2.239

❖ Uji Kenormalan Data menggunakan bra B

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 30 \\
 &= 1 + 4.874 \\
 &= 5.874 \approx 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c &= \frac{DataMax - DataMin}{k} \\
 &= \frac{1800 - 1300}{5.874} \approx 85.1
 \end{aligned}$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z ₁	Z ₂	P(Z ₁)	P(Z ₂)	P(Z ₂) - P(Z ₁)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 1300	< 1299.95	0	-∞	-2.220	0	0.013	0.013	0.390			
1300 - 1385.0	1299.95 - 1384.6	1	-2.220	-1.640	0.013	0.051	0.037	1.110			
1385.1 - 1470.1	1384.6 - 1469.7	2	-1.640	-1.050	0.051	0.147	0.096	2.880			
1470.2 - 1555.2	1469.7 - 1554.8	9	-1.050	-0.460	0.147	0.323	0.176	5.280	9.660	12	0.567
1555.3 - 1640.3	1554.8 - 1639.9	6	-0.460	0.120	0.323	0.548	0.225	6.750	6.75	6	0.083
1640.4 - 1725.4	1639.9 - 1725	4	0.120	0.710	0.548	0.761	0.213	6.390	6.399	4	0.899
1725.5 - 1810.5	1725 - 1810.1	8	0.710	1.300	0.761	0.903	0.142	4.260			
> 1810.6	> 1810.1	0	1.300	∞	0.903	1	0.097	2.910	7.170	8	0.096
		30								30	1.646

❖ Uji Kenormalan Data Menggunakan Bra C

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= \frac{1900 - 1300}{5.874} = 102.1$$

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= 1 + 4.874$$

$$= 5.874 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z1	Z2	P(Z1)	P(Z2)	P(Z2) - P(Z1)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{gab}} - E_{i\text{gab}})^2 / E_{i\text{gab}}$
< 1300	< 1299.95	0	-∞	-1.690	0	0.046	0.046	1.365			
1300 - 1402.0	1299.95 - 1402.05	6	-1.690	-1.040	0.046	0.149	0.104	3.111			
1402.1 - 1504.1	1402.05 - 1504.15	9	-1.040	-0.380	0.149	0.352	0.203	6.084	10.560	15	1.870
1504.2 - 1606.2	1504.15 - 1606.25	2	-0.380	0.280	0.352	0.610	0.258	7.749	7.749	2	4.270
1606.3 - 1708.3	1606.25 - 1708.35	8	0.280	0.940	0.610	0.826	0.216	6.483	6.483	8	0.350
1708.4 - 1810.0	1708.35 - 1810.45	4	0.940	1.590	0.826	0.944	0.118	3.531			
1810.5 - 1912.5	1810.45 - 1912.55	1	1.590	2.250	0.944	0.960	0.016	0.471			
> 1912.6	> 1912.55	0	2.250	∞	0.960	1	0.040	1.206	5.208	5	0.010
		30								30	6.500

❖ Uji Kenormalan Jarak Tengah Dada

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= 1 + 4.874$$

$$= 5.874 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z ₁	Z ₂	P(Z ₁)	P(Z ₂)	P(Z ₂) - P(Z ₁)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 2.0	< 1.95	0	-∞	-1.011	0	0.156	0.156	4.686			
2 - 2.33	1.95 - 2.29	14	-1.011	-0.529	0.156	0.302	0.145	4.359	9.045	14	2.714
2.34 - 2.67	2.29 - 2.63	3	-0.529	-0.047	0.302	0.484	0.183	5.475	5.475	3	1.119
2.68 - 3.01	2.63 - 2.97	0	-0.047	0.435	0.484	0.666	0.182	5.472	5.472	0	5.472
3.02 - 3.35	2.97 - 3.31	7	0.435	0.918	0.666	0.819	0.152	4.566			
3.36 - 3.6	3.31 - 3.65	4	0.918	1.400	0.819	0.919	0.101	3.018	7.584	11	1.539
3.7 - 4.03	3.65 - 3.99	0	1.400	1.882	0.919	0.970	0.051	1.521		2	0.074
> 4.04	> 3.99	2	1.882	∞	0.970	1	0.030	0.903	2.424	2	0.074
		30								30	10.918

❖ Uji Kenormalan Data Payudara Simetri Kanan

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= \frac{15.8 - 7}{5.874} = 1.49$$

$$= 1 + 4.874$$

$$= 5.874 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z1	Z2	P(Z1)	P(Z2)	P(Z2) - P(Z1)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 7	< 6.995	0	-∞	-1.977	0	0.024	0.024	0.732			
7 - 8.48	6.995 - 8.485	3	-1.977	-1.409	0.024	0.061	0.036	1.092			
8.49 - 9.97	8.485 - 9.975	3	-1.409	-0.841	0.061	0.221	0.160	4.791	6.615	6	0.057
9.98 - 11.46	9.975 - 11.465	3	-0.841	-0.273	0.221	0.394	0.173	5.193	5.193	3	0.926
11.47 - 12.95	11.465 - 12.955	6	-0.273	0.296	0.394	0.614	0.221	6.615	6.615	6	0.057
12.96 - 14.44	12.955 - 14.445	12	0.296	0.864	0.614	0.805	0.191	5.730	5.73	12	6.861
14.45 - 15.93	14.445 - 15.935	3	0.864	1.432	0.805	0.924	0.119	3.555			
> 15.94	> 15.935	0	1.432	∞	0.924	1	0.076	2.292	5.847	3	1.386
		30								30	9.288

❖ Uji Kenormalan Data Payudara Simetri Kiri

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= \frac{15.8 - 7}{5.874} = 1.49$$

$$= 1 + 4.874$$

$$= 5.874 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z ₁	Z ₂	P(Z ₁)	P(Z ₂)	P(Z ₂) - P(Z ₁)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{gab} - E_{gab})^2 / E_{gab}$
< 9.3	< 9.25	0	-∞	-1.000	0	0.159	0.159	4.761			
9.3-10.17	9.25 - 10.13	12	-1.000	-0.520	0.159	0.302	0.143	4.284	9.045	12	0.965
10.18-11.05	10.13 - 11.01	0	-0.520	-0.040	0.302	0.484	0.183	5.475	5.475	0	5.475
11.06-11.93	11.01 - 11.89	6	-0.040	0.440	0.484	0.670	0.186	5.580	5.58	6	0.032
11.94-12.81	11.89 - 12.77	9	0.440	0.920	0.670	0.821	0.151	4.536			
12.82-13.69	12.77 - 13.65	0	0.920	1.400	0.821	0.919	0.098	2.940	7.476	9	0.311
13.7-14.57	13.65 - 14.53	3	1.400	1.890	0.919	0.971	0.051	1.542			
> 14.58	> 14.53	0	1.890	∞	0.971	1	0.029	0.882	2.424	3	0.137
		30								30	6.920

❖ Uji Kenormalan Simetri Atas

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= \frac{7 - 4}{5.84} = 0.51$$

$$= 1 + 3.3 \log 80$$

$$= 1 + 4.84$$

$$= 5.84 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z1	Z2	P(Z1)	P(Z2)	P(Z2) - P(Z1)	Ei	Ei gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 4	< 3.995	0	-∞	-0.990	0	0.161	0.161	4.833			
4.51-5.01	3.995 - 4.505	12	-0.990	-0.450	0.161	0.326	0.165	4.959	9.792	12	0.500
5.02-5.52	4.505 - 5.015	10	-0.450	0.090	0.326	0.536	0.210	6.285	6.285	10	2.200
5.53-6.03	5.015 - 5.525	0	0.090	0.630	0.536	0.736	0.200	5.994			
6.04-6.54	5.525 - 6.035	6	0.630	1.180	0.736	0.881	0.145	4.359	10.353	6	1.830
6.55-7.05	6.035 - 6.545	0	1.180	1.720	0.881	0.957	0.076	2.289			
7.06-7.54	6.545 - 7.055	2	1.720	2.260	0.957	0.988	0.031	0.924			
> 7.57	> 7.055	0	2.260	∞	0.988	1	0.012	0.357	3.570	2	0.690
		30								30	5.210

❖ Uji Kenormalan Data Simetri Bawah

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{DataMax - DataMin}{k}$$

$$= 1 + 3.3 \log 30$$

$$= \frac{8 - 5}{5.874} = 0.51$$

$$= 1 + 4.874$$

$$= 5.874 \approx 6$$

Keterangan : k = jumlah kelas ; c = besar lebar sel

Tabel Uji Kenormalan Data

Interval Kelas	Batas Kelas	O _i	Z ₁	Z ₂	P(Z ₁)	P(Z ₂)	P(Z ₂) - P(Z ₁)	E _i	E _i gab	O _i gab	$(O_{i\text{ gab}} - E_{i\text{ gab}})^2 / E_{i\text{ gab}}$
< 5	< 4.995	0	-∞	-1.120	0	0.131	0.131	3.942			
5.51 - 6.01	4.995 - 5.505	6	-1.120	-0.660	0.131	0.248	0.117	3.507	7.449	6	0.810
6.02 - 6.52	5.505 - 6.015	10	-0.660	-0.200	0.248	0.421	0.172	5.172	5.172	10	4.507
6.53 - 7.03	6.015 - 6.525	2	-0.200	0.270	0.421	0.606	0.186	5.571	5.571	2	2.289
7.04 - 7.54	6.525 - 7.035	6	0.270	0.730	0.606	0.767	0.161	4.827			
7.55 - 8.05	7.035 - 7.545	3	0.730	1.200	0.767	0.885	0.118	3.528	8.355	9	0.320
8.06 - 8.56	7.545 - 8.055	3	1.200	1.660	0.885	0.952	0.067	1.998			
> 8.57	> 8.055	0	1.660	∞	0.952	1	0.049	1.455	3.453	3	0.060
		30								30	7.986

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

Nama Mahasiswi : Sunarti
NRP : 0523110
Judul Tugas Akhir : Usulan Perancangan Bra Yang Aman dan Sehat Untuk
Wanita Belum Menikah Usia Antara 20 Sampai Dengan
25 Tahun Ditinjau Dari Sudut Pansang Ergonomi.

Komentar-komentar Dosen Penguji :

- 1.
- 2.
- 3.

DATA PENULIS

Nama Mahasiswi : Sunarti
Tempat, tanggal lahir : Karawang, 25 desember 1986
Alamat di Bandung : Jl. Cibogo no. 60, RT RW Kelurahan Sukawarna Bandung
Alamat asal : Jl.Pajaten II RT 01 RW 01 Kecamatan Cibuaya
Kabupaten Karawang Jawa barat 41356

No. telp Bandung : -
No. telp asal : -
No. fax asal : -
No. Handphone : 0818-02255712
Alamat email : nen9_251286@yahoo.com
Pendidikan : SMU Negeri 3 Karawang
Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha

Nilai Tugas Akhir : B+
Tanggal USTA : 9 Febuari 2010