**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100046**

**STATISTIKA**

Grafik Batang

Grafik lingkaran

**2. A. array susunan data**

12 12 14 15 15 18 19 20 20 21

22 22 23 23 24 24 25 26 26 26

27 27 27 27 29 29 30 31 33 34

35 35 35 35 38 40 42 43 44 57

**B. Distribusi Frekuensi**

**- Membuat kategori kelas**

Langkah 1: untuk data yang banyaknya 40 maka berdasarkan pedoman di atas, data tersebut dapat dikelompokkan dalam kelas-kelas interval sejumlah K = 1 + 3,3 log 40.

Langkah 2: untuk mendapatkan nilai log 40 diperlukan alat bantu hitung. Menggunakan alat bantu hitung, diperoleh nilai log 40 = 1,602.

Langkah 3: selanjutnya diperoleh nilai K = 1 + 3,3 (1,602) yaitu K = 6,287.

Langkah 4: dengan melakukan pembulatan nilai K ke atas, diperoleh K = 7.

**- Interval Kelas**

R = ( Data tertinggi – Data terendah )/ Jumlah kelas

R = = 7, 15762685

= 7

- Tabel Distribusi Frekuensi

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Frekuensi** |
| 12 – 18 | 6 |
| 19 – 25 | 11 |
| 26 – 32 | 11 |
| 33 – 39 | 7 |
| 40 – 46 | 4 |
| 47 – 53 | 1 |
| 54 – 60 | 1 |

**C. Distribusi Frekuensi Kumulatif**

**- Tabel Distribusi Kumulatif kurang dari ≤, Rumus Ta = Ba + 0, 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tepi atas ( ta )** | **Fk ≤** |
| ≤ 18, 5 | 6 |
| ≤ 25, 5 | 17 |
| ≤ 32, 5 | 28 |
| ≤ 39, 5 | 46, 5 |
| ≤ 46, 5 | 39 |
| ≤ 53, 5 | 40 |
| ≤ 60, 5 | 41 |

**- Tabel Distribusi Kumulatif lebih dari ≥, Rumus Tb = Bb - 0, 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tepi bawah ( tb )** | **Fk ≥** |
| ≤ 11, 5 | 41 |
| ≤ 18, 5 | 35 |
| ≤ 25, 5 | 24 |
| ≤ 32, 5 | 13 |
| ≤ 39, 5 | 6 |
| ≤ 46, 5 | 2 |
| ≤ 53, 5 | 1 |

D. Gambar Histogram

**E. Gambarkanlah kurva Ogive**

**- Kurva ogive kurang dari ≤,**

**- Kurva ogive lebih dari ≥**

3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Omzet (Botol) | Titik Tengah (xi) | Frekuensi (fi) | fi . xi |
| 100 - 149 | 124,5 | 18 | 2.241 |
| 150 - 199 | 174,5 | 25 | 4.362,5 |
| 200 - 249 | 224,5 | 36 | 8.082 |
| 250 - 299 | 274,5 | 40 | 10.980 |
| 300 - 349 | 324,5 | 14 | 4.543 |
| 350 - 399 | 374,5 | 7 | 2.621,5 |
| Jumlah |  | 140 | 32.830 |

1. Hitunglah Rata Rata dan Modusnya

Rata Rata

Modus

Diketahui :

d1 = 40 – 36 = 4

d2 = 40 – 14 = 26

tb = 250 - 0,5 = 249,5

p = 50

Jawab:

Mo

1. Persentil Ke 23 dan ke 76

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Omzet (Botol) | Frekuensi (fi) | fk |
| 100 - 149 | 18 | 18 |
| 150 - 199 | 25 | 43 |
| 200 - 249 | 36 | 79 |
| 250 - 299 | 40 | 119 |
| 300 - 349 | 14 | 133 |
| 350 - 399 | 7 | 140 |
| Jumlah | 140 |  |

Letak P23

Diketahui :

fk = 18

fp = 25

P = 50

Tb = 150 – 0,5 = 149,5

Jawab :

P23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Omzet (Botol) | Frekuensi (fi) | fk |
| 100 - 149 | 18 | 18 |
| 150 - 199 | 25 | 43 |
| 200 - 249 | 36 | 79 |
| 250 - 299 | 40 | 119 |
| 300 - 349 | 14 | 133 |
| 350 - 399 | 7 | 140 |
| Jumlah | 140 |  |

P76

Diketahui :

Tb = 250 – 0,5 = 249,5

fk = 79

fp = 40

P = 50

Jawab :

P76

1. Varian dan Deviasi Standar

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Omzet(botol) | f | xi | fi.xi | xr | xi-xr | (xi-xr)^2 | fi.(xi-xr)^2 |
| 100 - 149 | 18 | 124,5 | 2.241 |  | -110 | 12.100 | 217.800 |
| 150 - 199 | 25 | 174,5 | 4.362,5 | 234,5 | -60 | 360 | 9000 |
| 200 - 249 | 36 | 224,5 | 8.082 | 234,5 | -10 | 100 | 3600 |
| 250 - 299 | 40 | 274,5 | 10.980 | 234,5 | 40 | 160 | 6400 |
| - 349 | 14 | 324,5 | 4.543 | 234,5 | 90 | 8.100 | 113.400 |
| 350 - 399 | 7 | 374,5 | 2.621,5 | 234,5 | 140 | 19.600 | 137.200 |
| Jumlah | 140 |  | 32.830 |  |  |  | 487.400 |

Diketahui :

n = 140

Varian

Deviasi

**4. M = MEuMHuMTuMk = menwa dari FE,FH,FT,FK.**

P(ME) = P(E)P(M/E) = 200/1000

P(MH) = P(H)P(M/H) = 50/1000

P(MT) = P(T)P(M/T) = 25/1000

P(MK) = P(K)P(M/K) = 150/1000

Maka, P(M) = P(ME) + P(MH) + P(MT) + P(MK)

= P(E)P(M/E) + P(H)P(M/H) + P(T)P(M/T) + P(K)P(M/K)

= 200+50+25+150/1000=0.425

**5. n = 15 (banyak orang yang terjangkit penyakit),**

**p = 65% = 0,65 (peluang sembuh),**

**q = 1 – p = 1- 0,65 = 0,35 (peluang tidak sembuh)**

**Tidak lebih dari 5 orang dapat sembuh**

P(x ≤ 5) = P(x > 5 ) = P(x = 15)

= P(x = 15) = 15 C 15 P (a)15 . P (b)15 - 15

= 1 . (0,65)15.(0.35)0

= 1 . 0,001 . 1

= 0,001

P(x ≤ 5) = 1 – P(x > 5)

= 1 – 0,001 = 0,999

Sedikitnya 8 orang dapat sembuh

P(x ≥ 8) = P(x=8) + P(x=9) + P(x=10) + P(x=11) + P(x=12) + P(x=13) + P(x=14) + P(x=15)

P(x ≥ 8) = 15 C 8. P (a)8 . P(B)15-8 = 6435.(0,65)8 . (0,35)7 = 0,131

P(x ≥ 9) = 15 C 9. P (a)9 . P(B)15-9 = 5005.(0,65)9 . (0,35)6 = 0,190

P(x ≥ 10) = 15 C 10. P (a)10 . P(B)15-10 = 3003.(0,65)10 . (0,35)5 = 0,212

P(x ≥ 11) = 15 C 11. P (a)11 . P(B)15-11 = 1365.(0,65)11 . (0,35)4 = 0,179

P(x ≥ 12) = 15 C 12. P (a)12 . P(B)15-12 = 455.(0,65)12 . (0,35)3 = 0,110

P(x ≥ 13) = 15 C 13. P (a)13 . P(B)15-13 = 105.(0,65)13 . (0,35)2 = 0,047

P(x ≥ 14) = 15 C 14. P (a)14 . P(B)15-14 = 15.(0,65)14 . (0,35)1 = 0,012

P(x ≥ 15) = 15 C 15. P (a)15 . P(B)15-15 = 1.(0,65)15 . (0,35)0 = 0,001

P(x ≥ 8) = 0,131 + 0,190 + 0,212 + 0,179 + 0,110 + 0,047 + 0,012 + 0,001 = 0, 882

Probabilitas paling sedikit 8 orang sembuh adalah 0,882

Rata-rata, ragam dan simpangan baku pasien sembuh

Rata-rata µ = n . p = 15 (0.65) = 9.75

Simpangan baku, δ = √ n. p . q = √ 15. 0.65 . 0.35 = 1.8473