

Modul 1 – Statistik Deskriptif

Pertemuan 2 - 5 (4 x 1 SKS tutorial = 4 x 170 menit praktikum)

Judul Modul 1	Statistik Deskriptif
Tempat	Laboratorium Komputer (Ruang C.2.3)
Alat Bantu	Microsoft Excel
Dosen	Yuniarti Reny Renggo, S.Kom., M.Sc
Asisten Dosen	1. Ni Luh Meylani Widyanti Rambu Upa 2. Cricentia Reksiana Ranna

Nama *file* silakan menuliskan nama lengkap dan NIM anda dan setelah selesai mengerjakan modul disimpan lalu kirim ke *google classroom*.

Seorang mahasiswa KKN sedang mengamati hasil panen buah di daerah pertanian di Desa Umalulu, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. Berikut disajikan data dalam satuan kg hasil panen yang diperoleh selama 15 hari:

Hari ke-	Pak Jaf
1	25
2	79
3	52
4	29
5	50
6	55
7	50
8	58
9	60
10	50
11	55
12	15
13	60
14	35
15	50

Bantulah pak Jaf untuk membuat tabel distribusi frekuensi. Sehingga hasil distribusi frekuensi bisa dianalisis lebih lanjut.

Cara Mengurutkan Data

1. Input atau ketiklah data berikut pada Sheet1 mulai dari sel A1 sampai B16 sesuai dengan bentuk di bawah ini.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)
2	1	25
3	2	79
4	3	52
5	4	29
6	5	50
7	6	55
8	7	50
9	8	58
10	9	60
11	10	50
12	11	55
13	12	15
14	13	60
15	14	35
16	15	50

2. Memilih data untuk diurutkan. Pilih rentang data tabel, seperti B2:B16.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf
2	1	25
3	2	79
4	3	52
5	4	29
6	5	50
7	6	55
8	7	50
9	8	58
10	9	60
11	10	50
12	11	55
13	12	15
14	13	60
15	14	35
16	15	50
17		

3. Pada tab **Data**, dalam grup **Urutkan & Filter**, klik  untuk melakukan pengurutan naik (dari A ke Z, atau angka terkecil ke terbesar).



4. Klik  untuk melakukan pengurutan menurun (dari Z ke A, atau angka terbesar ke terkecil).

Hasilnya akan terlihat pada bentuk di bawah ini.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf
2	12	15
3	1	25
4	4	29
5	14	35
6	5	50
7	7	50
8	10	50
9	15	50
10	3	52
11	6	55
12	11	55
13	8	58
14	9	60
15	13	60
16	2	79

Distribusi Frekuensi

1. Buat *sheet* 2 untuk membuat distribusi frekuensi, lalu hitung jumlah kelas pada sel B1 dengan rumus “=1+(3,322*LOG(15))” dan interval pada sel B2 dengan rumus: “=(79-15)/5”, lalu tekan *enter*.

Menghitung jumlah kelas			Menghitung interval untuk jadi batas kelas		
	A	B	A	B	
1	Kelas	=1+(3,322*LOG(15))	1	Kelas	5
2	Interval		2	Interval	=(79-15)/5
Hasilnya: 5			Hasilnya: 13		

2. Buat 5 kelas berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya. Gunakan sel A4 sampai C9.

	A	B	C
1	Kelas	5	
2	Interval	13	
3			
4	Kelas	Batas Kelas	
5	1		
6	2		
7	3		
8	4		
9	5		

3. Kemudian buat batas kelas berdasarkan nilai paling rendah dari data lalu dijumlahkan dengan interval. Pada sel B5 langsung masukan angka “15” lalu pada sel C5 “=B5+13”. Lalu *enter*.

	A	B	C
1	Kelas	5	
2	Interval	13	
3			
4	Kelas	Batas Kelas	
5	1	15	=B5+13
6	2		
7	3		
8	4		
9	5		

4. Untuk batas bawa kelas ke-2 dan seterusnya diperoleh dari batas kelas atas kelas ke-1 atau sebelumnya ditambah satuan terkecil data. Pada sel B6 dengan rumus pada sel B6 “=C5+1”.

	A	B	C
1	Kelas	5	
2	Interval	13	
3			
4	Kelas	Batas Kelas	
5	1	15	28
6	2	=C5+1	
7	3		
8	4		
9	5		

5. Lalu gandakan rumus (klik *drag*) untuk kelas berikutnya

Batas Kelas Bawah				Batas Kelas Atas			
	A	B	C		A	B	C
1	Kelas	5		1	Kelas	5	
2	Interval	13		2	Interval	13	
3				3			
4	Kelas	Batas Kelas		4	Kelas	Batas Kelas	
5	1	15	28	5	1	15	28
6	2	29		6	2	29	42
7	3	1		7	3	43	56
8	4	1		8	4	57	70
9	5	1		9	5	71	84
10				10			

6. Setelah itu hitung tepi kelas, baik itu tepi kelas bawah ataupun tepi kelas atas. Tepi kelas bawah pada sel D5 gunakan rumus: “=B5-(0,5*1)” sedangkan tepi kelas pada sel E5 gunakan rumus: “=C5+(0,5*1)”.

Tepi Kelas Bawah					Tepi Kelas Atas						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	Kelas	5				1	Kelas	5			
2	Interval	13				2	Interval	13			
3						3					
4	Kelas	Batas Kelas		Tepi Kelas		4	Kelas	Batas Kelas		Tepi Kelas	
5	1	15	28	=B5-(0,5*1)		5	1	15	28	14,5	=C5+(0,5*1)
6	2	29	42			6	2	29	42	28,5	
7	3	43	56			7	3	43	56	42,5	
8	4	57	70			8	4	57	70	56,5	
9	5	71	84			9	5	71	84	70,5	

Rumus digandakan untuk tepi kelas bawah

Rumus digandakan untuk tepi kelas atas

Rumus digandakan untuk tepi kelas bawah					Rumus digandakan untuk tepi kelas atas						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	Kelas	5				1	Kelas	5			
2	Interval	13				2	Interval	13			
3						3					
4	Kelas	Batas Kelas		Tepi Kelas		4	Kelas	Batas Kelas		Tepi Kelas	
5	1	15	28	14,5		5	1	15	28	14,5	28,5
6	2	29	42	28,5		6	2	29	42	28,5	42,5
7	3	43	56	42,5		7	3	43	56	42,5	56,5
8	4	57	70	56,5		8	4	57	70	56,5	70,5
9	5	71	84	70,5		9	5	71	84	70,5	84,5
10						10					

7. Tabulasi frekuensi berdasarkan data mentah yang sudah diurutkan dan jumlahkan frekuensi yaitu Kolom F pada sel F10 dengan rumus: “=sum(F5:F9)”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Kelas	5				
2	Interval	13				
3						
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi		
5	1	15	28	14,5	28,5	2
6	2	29	42	28,5	42,5	2
7	3	43	56	42,5	56,5	7
8	4	57	70	56,5	70,5	3
9	5	71	84	70,5	84,5	1
10						=SUM(F5:F9)

8. Kemudian tentukan nilai tengah kelas pada sel G5 dengan rumus: “=(C5+B5)/2” setelah itu tekan *enter*, lalu gandakan rumus untuk kelas lainnya.

Menggunakan rumus untuk nilai tengah kelas							Menggandakan rumus								
	A	B	C	D	E	F	G		A	B	C	D	E	F	G
1	Kelas	5						1	Kelas	5					
2	Interval	13						2	Interval	13					
3								3							
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah Kelas			4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah Kelas		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	= (C5+B5)/2	5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5
6	2	29	42	28,5	42,5	2		6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5
7	3	43	56	42,5	56,5	7		7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5
8	4	57	70	56,5	70,5	3		8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5
9	5	71	84	70,5	84,5	1		9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5
10						15		10						15	

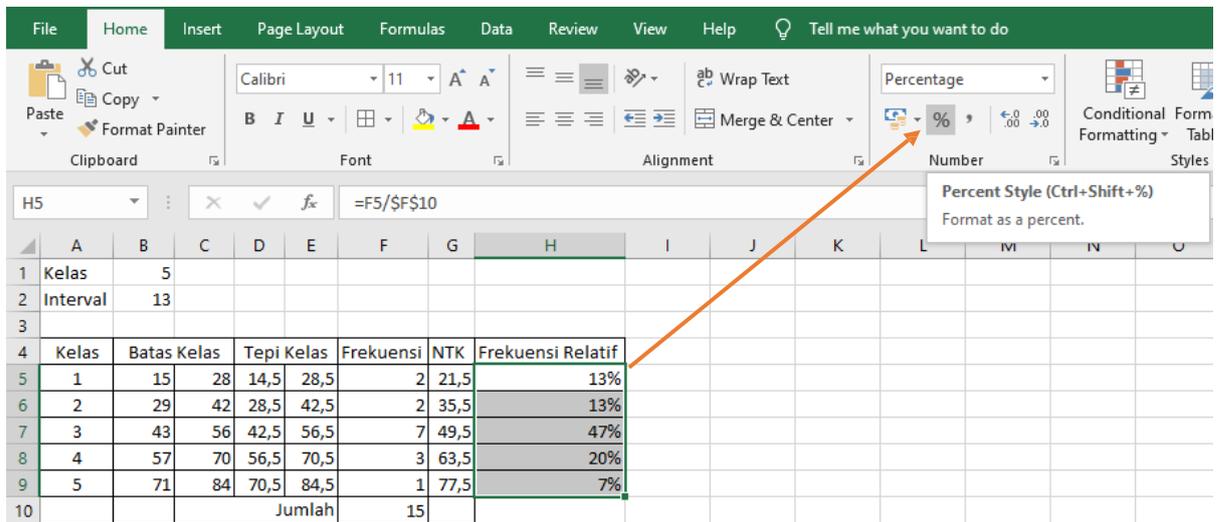
9. Hitung frekuensi relatif pada sel H5 dengan rumus: “=F5/\$F\$10”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kelas	5						
2	Interval	13						
3								
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	Frekuensi Relatif		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	=F5/\$F\$10
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	
10				Jumlah		15		

Lalu gandakan rumusnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kelas	5						
2	Interval	13						
3								
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	Frekuensi Relatif		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	0,133333333
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	0,133333333
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	0,466666667
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	0,2
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	0,066666667
10				Jumlah		15		

Kemudian klik simbol persen “%” untuk mengubahnya menjadi persentase. Lihat gambar di bawah ini.



Setelah itu jumlahkan frekuensi relatif kolom H pada sel H10 dengan rumus: “=sum(H5:H9)”

Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	Frekuensi Relatif		
1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%
2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%
3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%
4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%
5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%
Jumlah				15		=SUM(H5:H9)	

Hasilnya harus 100%

10. Frekuensi kumulatif kurang dari pada sel I5 dengan rumus: “=F5”, lalu *enter*.

Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >	
1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	=F5
2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	
3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	
4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	
5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	

Lalu untuk kelas ke-2 pada sel I6, gunakan rumus: “=I5+F6”.

Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >	
1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	2
2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	=I5+F6
3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	
4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	
5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	

Lalu gandakan rumusnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Kelas	5								
2	Interval	13								
3										
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	2	
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	4	
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	11	
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	14	
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	15	
10			Jumlah	15		100%				

11. Frekuensi kumulatif lebih dari pada sel J5 dengan rumus: “=F10”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Kelas	5								
2	Interval	13								
3										
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	2	=F10
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	4	
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	11	
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	14	
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	15	
10			Jumlah	15		100%				

Lalu untuk kelas ke-2 pada sel J6 gunakan rumus: “=J5-F5”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Kelas	5								
2	Interval	13								
3										
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	2	15
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	4	=J5-F5
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	11	
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	14	
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	15	
10			Jumlah	15		100%				

Lalu gandakan rumusnya

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Kelas	5								
2	Interval	13								
3										
4	Kelas	Batas Kelas	Tepi Kelas	Frekuensi	NTK	FR	FK <	FK >		
5	1	15	28	14,5	28,5	2	21,5	13%	2	15
6	2	29	42	28,5	42,5	2	35,5	13%	4	13
7	3	43	56	42,5	56,5	7	49,5	47%	11	11
8	4	57	70	56,5	70,5	3	63,5	20%	14	4
9	5	71	84	70,5	84,5	1	77,5	7%	15	1
10			Jumlah	15		100%				

Laporan Praktikum:

1. Salin tabel distribusi frekuensi yang sudah diperoleh,
2. kemudian beri penjelasan terhadap tabel distribusi hasil panen buah pak Jaf.

Ukuran Pemusatan: Rata-Rata, Median, Modus

Data Tidak Berkelompok

Seorang mahasiswa KKN sedang mengamati hasil panen buah di daerah pertanian di Desa Umalulu, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. Berikut disajikan data dalam satuan kg hasil panen yang diperoleh selama 15 hari:

Hari ke-	Pak Jaf
1	25
2	79
3	52
4	29
5	50
6	55
7	50
8	58
9	60
10	50
11	55
12	15
13	60
14	35
15	50

Kembali pada Sheet1. Sebelum menghitung data rata-rata, median dan modus terlebih dahulu mahasiswa menginput atau mengetik data pada Hari-ke dan Pak Jaf pada sel A1 sampai B16. Seperti ini:

Sebelum diurutkan			Setelah diurutkan		
	A	B		A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf	1	Hari ke-	Pak Jaf
2	1	25	2	12	15
3	2	79	3	1	25
4	3	52	4	4	29
5	4	29	5	14	35
6	5	50	6	5	50
7	6	55	7	7	50
8	7	50	8	10	50
9	8	58	9	15	50
10	9	60	10	3	52
11	10	50	11	6	55
12	11	55	12	11	55
13	12	15	13	8	58
14	13	60	14	9	60
15	14	35	15	13	60
16	15	50	16	2	79

a. Rata-rata

1. Hitung rata-rata pada sel B17 sebagai berikut: “=average(B2:B16)”. Lalu tekan *enter*.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf
2	1	25
3	2	79
4	3	52
5	4	29
6	5	50
7	6	55
8	7	50
9	8	58
10	9	60
11	10	50
12	11	55
13	12	15
14	13	60
15	14	35
16	15	50
17	=average(B2:B16)	

b. Median

1. Hitung median pada sel B18 sebagai berikut “=median(B2:B16)”. Lalu tekan *enter*.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf
2	1	25
3	2	79
4	3	52
5	4	29
6	5	50
7	6	55
8	7	50
9	8	58
10	9	60
11	10	50
12	11	55
13	12	15
14	13	60
15	14	35
16	15	50
17	Rata-rata	48,2
18	=median(B2:B16)	

c. Modus

1. Hitung nilai pada sel B19 sebagai berikut: “=mode(B2:B16)”, lalu tekan *enter*.

	A	B
1	Hari ke-	Pak Jaf
2	1	25
3	2	79
4	3	52
5	4	29
6	5	50
7	6	55
8	7	50
9	8	58
10	9	60
11	10	50
12	11	55
13	12	15
14	13	60
15	14	35
16	15	50
17	Rata-rata	48,2
18	Median	50
19	=MODE(B2:B16)	

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum rata-rata, median dan modus,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap ukuran pemusatan data yang tidak dikelompokkan dari hasil panen buah pak Jaf.

Data Berkelompok

Berikut data distribusi berdasarkan tinggi badan siswa SD, SMP dan SMA di Kota Waingapu yang dipilih secara acak untuk mengikuti kegiatan *workshop* terkait kesehatan sejak masa muda.

Tinggi Badan		Frekuensi
131	140	2
141	150	5
151	160	12
161	170	10
171	180	6

Buat Sheet3. Ketiklah data di atas dari sel A1 sampai C6, seperti pada gambar di bawah ini.

	A	B	C
1	Tinggi Badan		Frekuensi
2	131	140	2
3	141	150	5
4	151	160	12
5	161	170	10
6	171	180	6

a. Rata-rata

- Untuk mendapatkan jumlah keseluruhan dari frekuensi data. Jumlahkan seluruh Kolom C pada sel C7 gunakan rumus: “=SUM(C2:C6)”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C
1	Tinggi Badan		Frekuensi
2	131	140	2
3	141	150	5
4	151	160	12
5	161	170	10
6	171	180	6
7	Jumlah		=SUM(C2:C6)

- Selanjutnya untuk mencari nilai rata-rata dari data, dibutuhkan nilai tengah dan nilai tengah. Untuk mencari nilai tengah, didapatkan dengan rumus (batas bawah + batas atas / 2). Pada sel D2 gunakan rumus: “=(A2+B2)/2”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)
2	131	140	2	=(A2+B2)/2
3	141	150	5	
4	151	160	12	
5	161	170	10	
6	171	180	6	
7	Jumlah		35	

Ketika sudah mendapatkan hasilnya gandakan rumus untuk kelas selanjutnya.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)
2	131	140	2	135,5
3	141	150	5	145,5
4	151	160	12	155,5
5	161	170	10	165,5
6	171	180	6	175,5
7	Jumlah		35	

3. Kemudian mencari nilai tengah kelas dikali frekuensi dari data. Dengan rumus (nilai tengah kelas*frekuensi data). Pada sel E2 gunakan rumus: “=C2*D2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F
2	131	140	2	135,5	=C2*D2
3	141	150	5	145,5	
4	151	160	12	155,5	
5	161	170	10	165,5	
6	171	180	6	175,5	
7	Jumlah		35		

Gandakan rumus untuk kelas selanjutnya.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F
2	131	140	2	135,5	271
3	141	150	5	145,5	727,5
4	151	160	12	155,5	1866
5	161	170	10	165,5	1655
6	171	180	6	175,5	1053
7	Jumlah		35		
8					

4. Jumlahkan hasil perkalian antara X dan F yaitu Kolom E pada sel E7 rumus: “=sum(E2:E6)”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F
2	131	140	2	135,5	271
3	141	150	5	145,5	727,5
4	151	160	12	155,5	1866
5	161	170	10	165,5	1655
6	171	180	6	175,5	1053
7	Jumlah		35		=sum(E2:E6)

5. Selanjutnya untuk mencari nilai *mean* didapatkan dengan rumus (total nilai tengah dikali frekuensi / total frekuensi). Pada sel E8 dengan rumus: “E7/C7”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F
2	131	140	2	135,5	271
3	141	150	5	145,5	727,5
4	151	160	12	155,5	1866
5	161	170	10	165,5	1655
6	171	180	6	175,5	1053
7	Jumlah		35		5572,5
8				Rata-rata	=E7/C7

Hasilnya 159,2

b. Median

1. Kerjakanlah pada *sheet* berikutnya (Sheet4). Tentukan letak median dengan rumus jumlah frekuensi/2 pada sel D9 dengan rumus: “=C7/2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	
2	131	140	2	
3	141	150	5	
4	151	160	12	
5	161	170	10	
6	171	180	6	
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Median	=C7/2

2. Tentukan frekuensi kumulatif pada sel D2 rumus: “=C2”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <
2	131	140	2	=C2
3	141	150	5	
4	151	160	12	
5	161	170	10	
6	171	180	6	
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Median	17,5

Lalu setelah itu pada sel D3 gunakan rumus: “=D2+C3”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <
2	131	140	2	2
3	141	150	5	=D2+C3
4	151	160	12	
5	161	170	10	
6	171	180	6	
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Median	17,5

Setelah itu gandakan rumus ke kelas selanjutnya.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <
2	131	140	2	2
3	141	150	5	7
4	151	160	12	19
5	161	170	10	29
6	171	180	6	35
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Median	17,5

3. Lihat letak median di mana nilai 17,5 masuk pada kelas ke-3.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <
2	131	140	2	2
3	141	150	5	7
4	151	160	12	19
5	161	170	10	29
6	171	180	6	35
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Median	17,5

4. Hitung tepi kelas bawah pada sel E2 dengan rumus: “=A2-(0,5*1)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <	Tepi Kelas	
2	131	140	2	2	=A2-(0,5*1)	
3	141	150	5	7		
4	151	160	12	19		
5	161	170	10	29		
6	171	180	6	35		
7	Jumlah		35			
8						
9			Letak Median	17,5		

Lalu gandakan rumusnya rumus ke setiap kelas lainnya

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <	Tepi Kelas	
2	131	140	2	2	130,5	
3	141	150	5	7	140,5	
4	151	160	12	19	150,5	
5	161	170	10	29	160,5	
6	171	180	6	35	170,5	
7	Jumlah		35			
8						
9			Letak Median	17,5		

Hitung tepi kelas atas pada sel F2 dengan rumus: “=B2+(0,5*1)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <	Tepi Kelas	
2	131	140	2	2	130,5	=B2+(0,5*1)
3	141	150	5	7	140,5	
4	151	160	12	19	150,5	
5	161	170	10	29	160,5	
6	171	180	6	35	170,5	
7	Jumlah		35			
8						
9			Letak Median	17,5		

Lalu gandakan rumus ke setiap kelas

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <	Tepi Kelas	
2	131	140	2	2	130,5	140,5
3	141	150	5	7	140,5	150,5
4	151	160	12	19	150,5	160,5
5	161	170	10	29	160,5	170,5
6	171	180	6	35	170,5	180,5
7	Jumlah		35			
8						
9			Letak Median	17,5		

5. Interpolasi nilai median sebagai berikut: letakan pada sel D10 lalu gunakan rumus: “=E4+(((D9-D3)/C4)*(B2-A2))”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	FK <	Tepi Kelas	
2	131	140	2	2	130,5	140,5
3	141	150	5	7	140,5	150,5
4	151	160	12	19	150,5	160,5
5	161	170	10	29	160,5	170,5
6	171	180	6	35	170,5	180,5
7	Jumlah		35			
8						
9			Letak Median	17,5		
10			Median	=E4+(((D9-D3)/C4)*(B2-A2))		

Hasilnya 158,375

c. Modus

1. Kerjakanlah pada sheet5 untuk data. Tentukan letak modus dengan melihat kelas yang memiliki frekuensi tertinggi. Pada sel D9 gunakan rumus: “=C4”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	
2	131	140	2	
3	141	150	5	
4	151	160	12	
5	161	170	10	
6	171	180	6	
7	Jumlah		35	
8				
9			Letak Modus	=C4

2. Hitung tepi kelas bawah pada sel D2 dengan rumus: “=A2-(0,5*1)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Tepi Kelas	
2	131	140	2	=A2-(0,5*1)	
3	141	150	5		
4	151	160	12		
5	161	170	10		
6	171	180	6		
7	Jumlah		35		
8					
9			Letak Modus	12	

Lalu gandakan rumus ke setiap kelas lainnya

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Tepi Kelas	
2	131	140	2	130,5	
3	141	150	5	140,5	
4	151	160	12	150,5	
5	161	170	10	160,5	
6	171	180	6	170,5	
7	Jumlah		35		
8					
9			Letak Modus	12	

Hitung tepi kelas atas pada sel E2 dengan rumus: “=B2+(0,5*1)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Tepi Kelas	
2	131	140	2	130,5	=B2+(0,5*1)
3	141	150	5	140,5	
4	151	160	12	150,5	
5	161	170	10	160,5	
6	171	180	6	170,5	
7	Jumlah		35		
8					
9			Letak Modus	12	

Lalu gandakan rumus ke setiap kelas

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Tepi Kelas	
2	131	140	2	130,5	140,5
3	141	150	5	140,5	150,5
4	151	160	12	150,5	160,5
5	161	170	10	160,5	170,5
6	171	180	6	170,5	180,5
7	Jumlah		35		
8					
9			Letak Modus	12	

3. Interpolasi nilai modus sebagai berikut: letakan pada sel D10 lalu gunakan rumus:

“=D4+(((C4-C3)/C4)*(C4-C3)+(C4-C5))*(B2-A2))” lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Tepi Kelas			
2	131	140	2	130,5	140,5		
3	141	150	5	140,5	150,5		
4	151	160	12	150,5	160,5		
5	161	170	10	160,5	170,5		
6	171	180	6	170,5	180,5		
7	Jumlah		35				
8							
9			Letak Modus	12			
10			Modus	=D4+(((C4-C3)/(C4-C3)+(C4/C5))*(B2-A2))			

Hasilnya: 170,3

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum rata-rata, median dan modus,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap ukuran pemusatan data yang dikelompokkan dari tinggi badan peserta *workshop*.

Ukuran penyebaran: Range, Deviasi Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku

Data Tidak Berkelompok

a. Range

- Kembali ke Sheet1, lalu buat rumus pada sel B20 sebagai berikut: “max(B2:B16)-min(B2:B16)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
1	Hari ke-	Pak Jaf		
2	1	25		
3	2	79		
4	3	52		
5	4	29		
6	5	50		
7	6	55		
8	7	50		
9	8	58		
10	9	60		
11	10	50		
12	11	55		
13	12	15		
14	13	60		
15	14	35		
16	15	50		
17	Rata-rata	48,2		
18	Median	50		
19	Modus	50		
20	Range	=max(B2:B16)-min(B2:B16)		

b. Deviasi rata-rata

- Lanjut kerja pada sheet1, Hitung $X-\bar{X}$ pada sel C2 dengan rumus: “=B2-\$B\$17”, lalu *enter*.

Sebelum digandakan				Setelah digandakan			
	A	B	C		A	B	C
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar
2	1	25	=B2-\$B\$17	2	1	25	-23,2
3	2	79		3	2	79	30,8
4	3	52		4	3	52	3,8
5	4	29		5	4	29	-19,2
6	5	50		6	5	50	1,8
7	6	55		7	6	55	6,8
8	7	50		8	7	50	1,8
9	8	58		9	8	58	9,8
10	9	60		10	9	60	11,8
11	10	50		11	10	50	1,8
12	11	55		12	11	55	6,8
13	12	15		13	12	15	-33,2
14	13	60		14	13	60	11,8
15	14	35		15	14	35	-13,2
16	15	50		16	15	50	1,8
17	Rata-rata	48,2		17	Rata-rata	48,2	

- Setelah itu, beri tanda mutlak atau *absolute* pada sel D2 dengan rumus: “=abs(C2)”, lalu *enter*. Setelah itu, rumus digandakan.

Sebelum digandakan					Setelah digandakan				
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar
2	1	25	-23,2	=abs(C2)	2	1	25	-23,2	23,2
3	2	79	30,8		3	2	79	30,8	30,8
4	3	52	3,8		4	3	52	3,8	3,8
5	4	29	-19,2		5	4	29	-19,2	19,2
6	5	50	1,8		6	5	50	1,8	1,8
7	6	55	6,8		7	6	55	6,8	6,8
8	7	50	1,8		8	7	50	1,8	1,8
9	8	58	9,8		9	8	58	9,8	9,8
10	9	60	11,8		10	9	60	11,8	11,8
11	10	50	1,8		11	10	50	1,8	1,8
12	11	55	6,8		12	11	55	6,8	6,8
13	12	15	-33,2		13	12	15	-33,2	33,2
14	13	60	11,8		14	13	60	11,8	11,8
15	14	35	-13,2		15	14	35	-13,2	13,2
16	15	50	1,8		16	15	50	1,8	1,8
17	Rata-rata	48,2			17	Rata-rata	48,2		

3. Jumlahkan hasil perhitungan $|X-\bar{X}|$ yaitu Kolom D pada sel D17 dengan rumus: “=sum(D2:D16)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar
2	1	25	-23,2	23,2
3	2	79	30,8	30,8
4	3	52	3,8	3,8
5	4	29	-19,2	19,2
6	5	50	1,8	1,8
7	6	55	6,8	6,8
8	7	50	1,8	1,8
9	8	58	9,8	9,8
10	9	60	11,8	11,8
11	10	50	1,8	1,8
12	11	55	6,8	6,8
13	12	15	-33,2	33,2
14	13	60	11,8	11,8
15	14	35	-13,2	13,2
16	15	50	1,8	1,8
17	Rata-rata	48,2		=sum(D2:D16)

4. Hasil penjumlahan dari $|X-\bar{X}|$ dibagi dengan jumlah data, pada sel B21 dengan menggunakan rumus: “=D17/15”, lalu tekan *enter*.

	A	B	C	D
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar
2	1	25	-23,2	23,2
3	2	79	30,8	30,8
4	3	52	3,8	3,8
5	4	29	-19,2	19,2
6	5	50	1,8	1,8
7	6	55	6,8	6,8
8	7	50	1,8	1,8
9	8	58	9,8	9,8
10	9	60	11,8	11,8
11	10	50	1,8	1,8
12	11	55	6,8	6,8
13	12	15	-33,2	33,2
14	13	60	11,8	11,8
15	14	35	-13,2	13,2
16	15	50	1,8	1,8
17	Rata-rata	48,2		177,6
18	Median	50		
19	Modus	50		
20	Range	64		
21	Deviasi Rata-rata	=D17/15		

Hasilnya:11,84

c. Varians dan Simpangan Baku

1. Lanjut kerja pada *sheet* pertama, Setelah itu, beri tanda mutlak atau *absolute* pada sel E2 dengan rumus: “=abs(C2)”, lalu *enter*. Setelah itu, rumus digandakan.

Sebelum digandakan					Setelah digandakan						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2	1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2
2	1	25	-23,2	23,2	=C2^2	2	1	25	-23,2	23,2	538,24
3	2	79	30,8	30,8		3	2	79	30,8	30,8	948,64
4	3	52	3,8	3,8		4	3	52	3,8	3,8	14,44
5	4	29	-19,2	19,2		5	4	29	-19,2	19,2	368,64
6	5	50	1,8	1,8		6	5	50	1,8	1,8	3,24
7	6	55	6,8	6,8		7	6	55	6,8	6,8	46,24
8	7	50	1,8	1,8		8	7	50	1,8	1,8	3,24
9	8	58	9,8	9,8		9	8	58	9,8	9,8	96,04
10	9	60	11,8	11,8		10	9	60	11,8	11,8	139,24
11	10	50	1,8	1,8		11	10	50	1,8	1,8	3,24
12	11	55	6,8	6,8		12	11	55	6,8	6,8	46,24
13	12	15	-33,2	33,2		13	12	15	-33,2	33,2	1102,24
14	13	60	11,8	11,8		14	13	60	11,8	11,8	139,24
15	14	35	-13,2	13,2		15	14	35	-13,2	13,2	174,24
16	15	50	1,8	1,8		16	15	50	1,8	1,8	3,24
17	Rata-rata	48,2		177,6		17	Rata-rata	48,2		177,6	

2. Jumlahkan hasil perhitungan $(X-\bar{X})^2$ Kolom E pada sel E17 dengan rumus: “=sum(E2:E16)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2
2	1	25	-23,2	23,2	538,24
3	2	79	30,8	30,8	948,64
4	3	52	3,8	3,8	14,44
5	4	29	-19,2	19,2	368,64
6	5	50	1,8	1,8	3,24
7	6	55	6,8	6,8	46,24
8	7	50	1,8	1,8	3,24
9	8	58	9,8	9,8	96,04
10	9	60	11,8	11,8	139,24
11	10	50	1,8	1,8	3,24
12	11	55	6,8	6,8	46,24
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24
14	13	60	11,8	11,8	139,24
15	14	35	-13,2	13,2	174,24
16	15	50	1,8	1,8	3,24
17	Rata-rata	48,2		177,6	=SUM(E2:E16)

3. Hasil penjumlahan dari $(X-\bar{X})^2$ dibagi dengan jumlah data, pada sel B22 gunakan rumus: “=E17/15”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2
2	1	25	-23,2	23,2	538,24
3	2	79	30,8	30,8	948,64
4	3	52	3,8	3,8	14,44
5	4	29	-19,2	19,2	368,64
6	5	50	1,8	1,8	3,24
7	6	55	6,8	6,8	46,24
8	7	50	1,8	1,8	3,24
9	8	58	9,8	9,8	96,04
10	9	60	11,8	11,8	139,24
11	10	50	1,8	1,8	3,24
12	11	55	6,8	6,8	46,24
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24
14	13	60	11,8	11,8	139,24
15	14	35	-13,2	13,2	174,24
16	15	50	1,8	1,8	3,24
17	Rata-rata	48,2		177,6	3626,4
18	Median	50			
19	Modus	50			
20	Range	64			
21	Deviasi Rata-rata	11,84			
22	Varians	=E17/15			

4. Untuk menghitung simpangan baku hasil varians diakarkan pada sel B23 dengan rumus: “=sqrt(B22)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2
2	1	25	-23,2	23,2	538,24
3	2	79	30,8	30,8	948,64
4	3	52	3,8	3,8	14,44
5	4	29	-19,2	19,2	368,64
6	5	50	1,8	1,8	3,24
7	6	55	6,8	6,8	46,24
8	7	50	1,8	1,8	3,24
9	8	58	9,8	9,8	96,04
10	9	60	11,8	11,8	139,24
11	10	50	1,8	1,8	3,24
12	11	55	6,8	6,8	46,24
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24
14	13	60	11,8	11,8	139,24
15	14	35	-13,2	13,2	174,24
16	15	50	1,8	1,8	3,24
17	Rata-rata	48,2		177,6	3626,4
18	Median	50			
19	Modus	50			
20	Range	64			
21	Deviasi Rata-rata	11,84			
22	Varians	241,76			
23	Simpangan Baku	=sqrt(B22)			

Hasilnya: 15,55

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum hasil ukuran penyebaran,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap semua ukuran penyebaran data yang tidak dikelompokkan dari hasil panen buah pak Jaf.

Data Berkelompok

a. Range

1. Kerjakan pada sheet3, lalu gunakan rumus batas kelas atas kelas tertinggi dikurangi batas kelas bawah kelas terendah pada sel E9 dengan rumus: "B6-A2", lalu *enter*.

	A	B	C	D	E
1	Tinggi Badan	Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	
2	131	140	2	135,5	271
3	141	150	5	145,5	727,5
4	151	160	12	155,5	1866
5	161	170	10	165,5	1655
6	171	180	6	175,5	1053
7	Jumlah		35		5572,5
8				Rata-rata	159,2
9				Range	=B6-A2

Hasilnya: 49

b. Deviasi Rata-rata

1. Hitung \bar{X} pada sel F2 dengan rumus: "E2-\$E\$8", lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	=D2-\$E\$8
3	141	150	5	145,5	727,5	
4	151	160	12	155,5	1866	
5	161	170	10	165,5	1655	
6	171	180	6	175,5	1053	
7	Jumlah		35		5572,5	
8				Rata-rata	159,2	

2. Lalu gandakan rumus untuk setiap kelasnya.

	A	B	C	D	E	F
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7
5	161	170	10	165,5	1655	6,3
6	171	180	6	175,5	1053	16,3
7	Jumlah		35		5572,5	

3. Hitung $|X - \bar{X}|$ pada sel G2 dengan rumus “=abs(F2)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	=abs(F2)
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	
7	Jumlah		35		5572,5		

4. Lalu gandakan rumus untuk setiap kelasnya.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571
7	Jumlah		35		5572,5		

5. Lalu hasil Hitung $|X - \bar{X}|$ dikali dengan frekuensi pada sel H2 dengan rumus: “=C2*G2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	=C2*G2
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	
7	Jumlah		35		5572,5			

6. Lalu gandakan rumusnya untuk setiap kelasnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429
7	Jumlah		35		5572,5			

7. Jumlahkan hasil Kolom H pada sel H7 dengan rumus: “sum(H2:H6)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429
7	Jumlah		35		5572,5			=sum(H2:H6)

8. Hitung nilai deviasi rata-ratanya pada sel E10 dengan rumus; “=H7/C7”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tinggi Badan		Frekuensi (F)	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429
7	Jumlah		35		5572,5			321,1429
8				Rata-rata	159,2			
9				Range	49			
10				Deviasi Rata-rata	=H7/C7			

Hasilnya: 9,17

c. Varians dan Simpangan Baku

1. Lembar kerja tetap pada sheet3, dengan menghitung $(X-\bar{X})^2$ pada sel I2 dengan rumus: “=F2^2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar)^2	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	=F2^2
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429	

2. Lalu gandakan rumusnya untuk setiap kelas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar)^2	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429	

3. Setelah itu, frekuensi dikali dengan $(X-\bar{X})^2$ pada sel J2 dengan rumus: “=I2*C2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f (X-Xbar) ²	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	=I2*C2
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		

4. Lalu gandakan rumus untuk setiap kelas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f (X-Xbar) ²	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		

5. Jumlahkan Kolom J pada sel J7 dengan rumus: “=sum(J2:J6)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f (X-Xbar) ²	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		=sum(J2:J6)

6. Hitung variasi dari data pada sel E11 dengan rumus: “=J7/(C7-1)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f (X-Xbar) ²	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286
8				Rata-rata	159,2					
9				Range	49					
10				Deviasi Rata-rata	9,17551					
11				Varians	=J7/(C7-1)					

Hasilnya: 124,034

7. Kemudian menghitung simpangan baku pada sel E12 dengan rumus: “=sqrt(E11)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar)^2	f(X-Xbar)^2	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286
8			Rata-rata		159,2					
9			Range		49					
10			Deviasi Rata-rata		9,17551					
11			Varians		124,034					
12			Simpangan Baku		=sqrt(E11)					

Hasilnya: 11,137

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum ukuran penyebaran,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap ukuran penyebaran data yang dikelompokkan dari tinggi badan peserta *workshop*.

Kemencengan dan Keruncingan

Data Tidak Berkelompok

a. Kemencengan

1. Data terdapat pada Sheet1, kemencengan diperoleh dengan rumus rata-rata dikurangi modus, lalu dibagi dengan simpangan baku. Pada sel B24, lalu masukan rumusnya: “=(B17-B19)/B23”, lalu *enter*.

	A	B	C
7	6	55	6,8
8	7	50	1,8
9	8	58	9,8
10	9	60	11,8
11	10	50	1,8
12	11	55	6,8
13	12	15	-33,2
14	13	60	11,8
15	14	35	-13,2
16	15	50	1,8
17	Rata-rata	48,2	
18	Median	50	
19	Modus	50	
20	Range	64	
21	Deviasi Rata-rata	11,84	
22	Varians	241,76	
23	Simpangan Baku	15,55	
24	Kemencengan	= $(B17-B19)/B23$	

2. Jika data tidak terdapat modus, maka rumus kedua dapat digunakan yaitu 3 kali rata-rata dikurangi median lalu dibagi simpangan baku. Pada sel C24 gunakan rumus; “3*(B17-B18)/B23”, lalu *enter*.

	A	B	C	D
8	7	50	1,8	1,8
9	8	58	9,8	9,8
10	9	60	11,8	11,8
11	10	50	1,8	1,8
12	11	55	6,8	6,8
13	12	15	-33,2	33,2
14	13	60	11,8	11,8
15	14	35	-13,2	13,2
16	15	50	1,8	1,8
17	Rata-rata	48,2		177,6
18	Median	50		
19	Modus	50		
20	Range	64		
21	Deviasi Rata-rata	11,84		
22	Varians	241,76		
23	Simpangan Baku	15,55		
24	Kemencengan	-0,115766	= $3*(B17-B18)/B23$	

b. Keruncingan

1. Hitung dengan $(X-\bar{X})^4$ pada sel F2 dengan rumus: “=C2^4”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2	(X-Xbar)^4
2	1	25	-23,2	23,2	538,24	=C2^4
3	2	79	30,8	30,8	948,64	
4	3	52	3,8	3,8	14,44	
5	4	29	-19,2	19,2	368,64	
6	5	50	1,8	1,8	3,24	
7	6	55	6,8	6,8	46,24	
8	7	50	1,8	1,8	3,24	
9	8	58	9,8	9,8	96,04	
10	9	60	11,8	11,8	139,24	
11	10	50	1,8	1,8	3,24	
12	11	55	6,8	6,8	46,24	
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24	
14	13	60	11,8	11,8	139,24	
15	14	35	-13,2	13,2	174,24	
16	15	50	1,8	1,8	3,24	
17	Rata-rata	48,2		177,6	3626,4	

2. Lalu gandakan rumusnya

	A	B	C	D	E	F
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2	(X-Xbar)^4
2	1	25	-23,2	23,2	538,24	289702,3
3	2	79	30,8	30,8	948,64	899917,85
4	3	52	3,8	3,8	14,44	208,5136
5	4	29	-19,2	19,2	368,64	135895,45
6	5	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
7	6	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
8	7	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
9	8	58	9,8	9,8	96,04	9223,6816
10	9	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
11	10	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
12	11	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24	1214933
14	13	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
15	14	35	-13,2	13,2	174,24	30359,578
16	15	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
17	Rata-rata	48,2		177,6	3626,4	

3. Lalu jumlahkan kolom F pada sel F17 gunakan rumus “=sum(F2:F16)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
1	Hari ke-	Pak Jaf (X)	X-Xbar	X-Xbar	(X-Xbar)^2	(X-Xbar)^4
2	1	25	-23,2	23,2	538,24	289702,3
3	2	79	30,8	30,8	948,64	899917,85
4	3	52	3,8	3,8	14,44	208,5136
5	4	29	-19,2	19,2	368,64	135895,45
6	5	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
7	6	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
8	7	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
9	8	58	9,8	9,8	96,04	9223,6816
10	9	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
11	10	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
12	11	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24	1214933
14	13	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
15	14	35	-13,2	13,2	174,24	30359,578
16	15	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
17	Rata-rata	48,2		177,6	3626,4	=sum(F2:F16)

4. Setelah itu menghitung kemencengan pada sel B25 rumus: “=((1/15)*F17)/(B23^4)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F
7	6	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
8	7	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
9	8	58	9,8	9,8	96,04	9223,6816
10	9	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
11	10	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
12	11	55	6,8	6,8	46,24	2138,1376
13	12	15	-33,2	33,2	1102,24	1214933
14	13	60	11,8	11,8	139,24	19387,778
15	14	35	-13,2	13,2	174,24	30359,578
16	15	50	1,8	1,8	3,24	10,4976
17	Rata-rata	48,2	Jumlah	177,6	3626,4	2623334,2
18	Median	50				
19	Modus	50				
20	Range	64				
21	Deviasi Rata-rata	11,84				
22	Varians	241,76				
23	Simpangan Baku	15,55				
24	Kemencengan	-0,115766	-0,3473			
25	Keruncingan	=((1/15)*F17)/(B23^4)				

Hasilnya: 2,99

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum kemencengan,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap kemencengan data yang tidak dikelompokkan dari hasil panen buah pak Jaf.

Data Berkelompok

a. Kemencengan

- Buka data pada Sheet3, pada sel E13 gunakan rumus: “=(E8-sheet4!D10)/E12”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571
7	Jumlah	35			5572,5		
8			Rata-rata		159,2		
9			Range		49		
10			Deviasi Rata-rata		9,17551		
11			Varians		124,034		
12			Simpangan Baku		11,137		
13			Kemencengan		=(E8-Sheet4!D10)/E12		

- Rumus yang lainnya, pada sel F13 dengan rumus: “(3*(E8-‘Sheet3’D10))/E12”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429
8			Rata-rata		159,2			
9			Range		49			
10			Deviasi Rata-rata		9,17551			
11			Varians		124,034			
12			Simpangan Baku		11,137			
13			Kemencengan		-0,99539			=(3*(E8-'Sheet 3'!D10))/E12

Laporan Praktikum:

- Buat tabel yang merangkum kemencengan,
- Kemudian beri penjelasan terhadap kemencengan data yang dikelompokkan dari tinggi badan peserta *workshop*.

b. Keruncingan

- Kerja pada Sheet3, pada sel K2 dengan rumus: “=F2^4”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar)^2	f(X-Xbar)^2	(X-Xbar)^4	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	=F2^4
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286	

- Gandakan rumus untuk kelas lainnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f(X-Xbar) ²	(X-Xbar) ⁴	f(X-Xbar) ⁴
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	316257,0
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	35374,7
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	190,3
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	1561,1
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	70344,0
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286	

3. Pada sel L2 gunakan rumus: “=K2*C2”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f(X-Xbar) ²	(X-Xbar) ⁴	f(X-Xbar) ⁴	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	316257,0	=K2*C2
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	35374,7	
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	190,3	
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	1561,1	
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	70344,0	
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286		

4. Gandakan rumus untuk kelas lainnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f(X-Xbar) ²	(X-Xbar) ⁴	f(X-Xbar) ⁴	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	316257,0	632514,066
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	35374,7	176873,503
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	190,3	2283,92836
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	1561,1	15610,5623
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	70344,0	422064,18
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286		

5. Jumlahkan Kolom L pada sel L7 dengan rumus “SUM(L2:L6), lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f(X-Xbar) ²	(X-Xbar) ⁴	f(X-Xbar) ⁴	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	316257,0	632514,066
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	35374,7	176873,503
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	190,3	2283,92836
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	1561,1	15610,5623
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	70344,0	422064,18
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286		=SUM(L2:L6)

6. Hitung keruncingan kurva pada sel E14 dengan rumus: “=((1/C7)*L7)/(E12^4)”, lalu *enter*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Tinggi Badan	F	Nilai Tengah Kelas (X)	X*F	X-Xbar	X-Xbar	f X-Xbar	(X-Xbar) ²	f(X-Xbar) ²	(X-Xbar) ⁴	f(X-Xbar) ⁴	
2	131	140	2	135,5	271	-23,7	23,71429	47,42857	562,4	1124,73469	316257,0	632514,066
3	141	150	5	145,5	727,5	-13,7	13,71429	68,57143	188,1	940,408163	35374,7	176873,503
4	151	160	12	155,5	1866	-3,7	3,714286	44,57143	13,8	165,55102	190,3	2283,92836
5	161	170	10	165,5	1655	6,3	6,285714	62,85714	39,5	395,102041	1561,1	15610,5623
6	171	180	6	175,5	1053	16,3	16,28571	97,71429	265,2	1591,34694	70344,0	422064,18
7	Jumlah	35			5572,5			321,1429		4217,14286		1249346,24
8				Rata-rata	159,2							
9				Range	49							
10				Deviasi Rata-rata	9,17551							
11				Varians	124,034							
12				Simpangan Baku	11,137							
13				Kemencengan	-0,99539	0,22608						
14				Keruncingan	=((1/C7)*L7)/(E12^4)							

Hasilnya: 2,32

Laporan Praktikum:

1. Buat tabel yang merangkum keruncingan,
2. Kemudian beri penjelasan terhadap keruncingan data yang dikelompokkan dari tinggi badan peserta *workshop*.