

LAMPIRAN

Lampiran 1: Format Revisi Skripsi



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya
Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
<http://www.pendmat.unipasby.ac.id>

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siska Febryana
NIM : 195500005
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi : 20 Januari 2023
Judul Skripsi : Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Statistika SMA
Penguji I : Annisa Dwi Sulistyanyngtyas, S.Si., M.Si.
Penguji II : Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Menambahkan Abstrak	B	Z
2	Daftar Lampiran	A	Z
3	Memperbaiki Enter dan Penulisan	A	Z
4	Memperbaiki Kata Pengantar	A	Z
5	Menambahkan nilai yang dipilih dalam 1 kelas	B	Z
6	Menambahkan Pembahasan terkait dengan penelitian yang relevan	A	Z
7	Mengambahkan RPP Konvensional	A	Z

Batas waktu revisi skripsi: 2 (dua) minggu terhitung dari waktu ujian skripsi.

Dosen Penguji I,

Annisa Dwi Sulistyanyngtyas, S.Si., M.Si.
NIP/NPP. 1612831/DY

Dosen Penguji II,

Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIP/NPP. 0609502/DY



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
 Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya
 Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
 Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
<http://www.pendmat.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siska Febryana
 NIM : 195500005
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Statistika SMA

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	8 Agustus 2022	Pengajuan Judul Skripsi	
2	18 Agustus 2022	Pengajuan BAB I	
3	5 September 2022	Pengajuan BAB I dan II	
4	21 September 2022	Revisi BAB I dan II	
5	26 September 2022	Pengajuan BAB I, II, dan III	
6	28 September 2022	Revisi BAB I, II, dan III	
7	30 September 2022	BAB I, II dan III (ACC)	
8	17 Januari 2023	Pengajuan BAB IV dan V	
9	18 Januari 2023	Revisi BAB IV dan V (ACC)	

Selesai bimbingan skripsi tanggal 18 Januari 2023.



Dra. Irah Karunia Binawati, M.Si.
 NIP. 1962040819920220001

Dosen Pembimbing,

Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.
 NIP/NPP. 0609502/DY

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	: SMA KARTIKA IV-3 SBY
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Alokasi Waktu	: 4 JP @40 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.2	Menentukan ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
		3.2.3	Menganalisis ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	4.2.2	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Menentukan ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- Menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- Menyajikan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

D. Materi Pembelajaran

Statistika

- Penyajian data
- Ukuran Pemusatan data

E. Metode Pembelajaran

Metode : Kelompok dan Diskusi

Model : *Project Based Learning* (PJBL).**F. Media PembelajaranAlat dan Bahan :**

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lembar penilaian
- Spidol dan Papan Tulis
- Laptop & infocus
- Hp
- Pdf dan Video Pembelajaran
- LCD Proyektor

G. Sumber Belajar

- Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XII Kemendikbud, Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan 1 (4x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan peserta didik saling menyapa dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar lalu berdoa bersama. - Guru mencatat kehadiran peserta didik. - Guru memberi apersepsi 	30 menit

	<p>kepada peserta didik tentang tujuan pembelajaran dan kaitannya dengan materi prasyarat dan memotivasi belajar peserta didik.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 orang. - Peserta Didik menyimak video/gambar pembelajaran dari LCD tentang materi penyajian data dan ukuran pemusatan data. - Guru menstimulus peserta didik agar saling bertanya dalam berdiskusi kelompok dengan pertanyaan mendasar. - Guru membagikan LKPD berupa tugas membuat tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, ogive lebih dari (ogive negatif), dan ogive kurang dari (ogive positive). - Pembuatan grafik dibantu dari Microsoft Exel atau aplikasi dari HP. - Peserta didik 	<p>120 menit</p>

	<p>menentukan nilai rata-rata, nilai tengah, dan nilai yang sering muncul.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membuat jadwal untuk menyelesaikan proyek - Peserta didik mencoba materi statistika dengan mengaplikasikannya pada aplikasi laptop ataupun HP. - Guru memonitoring keaktifan dan kemajuan proyek yang telah dikerjakan oleh peserta didik. - Peserta didik mengumpulkan LKPD dan mempresentasikan hasil diskusinya. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik melakukan refleksi dengan membuat kesimpulan lengkap dan dengan arahan dari guru. - Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. - Guru mengadakan tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan - Mengakhiri pertemuan dengan berdoa bersama peserta didik - Guru mengucapkan 	10 menit

	salam lalu meninggalkan ruang kelas.	
--	--------------------------------------	--

Surabaya,

Siska Febryana

LKPD

1. Daftar penjualan harian (dalam persen) selama 50 hari suatu produk makanan adalah sebagai berikut.

47	47	82	95	88	97	72	64	70	70
72	67	66	68	98	58	78	89	44	58
90	77	86	58	64	85	82	83	72	77
95	74	72	88	74	55	86	50	94	92
77	39	90	63	68	80	91	75	76	77

Berdasarkan data di atas, buatlah

- a. Tabel distribusi frekuensi.
- b. Histogram, poligon frekuensi, dan ogive.
- c. Nilai rata-rata, modus dan median.

*Lampiran 4 : RPP Konvensional***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMA KARTIKA IV-3 SBY
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Alokasi Waktu	: 4 JP @40 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.2	Menentukan ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
		3.2.3	Menganalisis ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	4.2.2	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Menentukan ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- Menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- Menyajikan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

D. Materi Pembelajaran

Statistika

- Penyajian data
- Ukuran Pemusatan data

E. Metode Pembelajaran

Metode : Penugasan

Model : Konvensional

F. Media Pembelajaran Alat dan Bahan :

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lembar penilaian
- Spidol dan Papan Tulis
- Buku Guru
- Buku Siswa

G. Sumber Belajar

- Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XII Kemendikbud, Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan 1 (4x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan peserta didik saling menyapa dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar lalu berdoa bersama. - Guru mencatat kehadiran peserta didik. - Guru memberi apersepsi kepada peserta didik tentang tujuan pembelajaran dan 	30 menit

	kaitannya dengan materi prasyarat dan memotivasi belajar peserta didik.	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi yang ada di buku. - Peserta Didik mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. - Guru membagikan LKPD berupa tugas menjawab soal distribusi frekuensi, histogram, dan poligon frekuensi. - Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan oleh guru. - Peserta didik mengumpulkan LKPD yang telah mereka kerjakan. 	120 menit
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik melakukan refleksi dengan arahan dari guru. - Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah memaparkan hasil jawabannya. - Guru mengadakan tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan. - Mengakhiri pertemuan 	10 menit

	dengan berdoa bersama peserta didik	
--	-------------------------------------	--

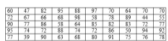
Surabaya,

Siska Febryana

Kisi-Kisi Post-Test

Nama Sekolah : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XII/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2022-2023
 Bentuk Tes : Tertulis
 Bentuk Soal : Uraian
 Jumlah Butir soal : 6

No	Indikator Kompetensi	Indikator	Soal Post-Test	Rana h Kognitif	Nom or Soal	Bob ot Nilai																																																		
1	K Menentuk D an dan 3. menganali 2 sis ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.	Menetuka n rata-rata (mean), nilai tengah (median) , nilai yang paling sering muncul (modus) data tunggal.	Berikut merupakan data jumlah protein yang terkandung dalam beberapa macam makanan cepat saji yang terpilih. <table border="1" data-bbox="527 879 734 922"> <tr><td>23</td><td>30</td><td>20</td><td>27</td><td>46</td><td>26</td><td>35</td><td>20</td><td>29</td><td>25</td></tr> <tr><td>19</td><td>15</td><td>18</td><td>17</td><td>19</td><td>17</td><td>12</td><td>26</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>27</td><td>35</td><td>26</td><td>43</td><td>35</td><td>14</td><td>24</td><td>12</td><td>23</td><td>33</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td><td>28</td><td>17</td><td>22</td><td>42</td><td>24</td><td>21</td><td>26</td><td>23</td></tr> <tr><td>46</td><td>15</td><td>25</td><td>17</td><td>17</td><td>31</td><td>29</td><td>12</td><td>35</td><td>44</td></tr> </table> Hitunglah rata-rata, median, dan modus dari data tersebut!	23	30	20	27	46	26	35	20	29	25	19	15	18	17	19	17	12	26	14	15	27	35	26	43	35	14	24	12	23	33	46	25	28	17	22	42	24	21	26	23	46	15	25	17	17	31	29	12	35	44	C3	1a	15
23	30	20	27	46	26	35	20	29	25																																															
19	15	18	17	19	17	12	26	14	15																																															
27	35	26	43	35	14	24	12	23	33																																															
46	25	28	17	22	42	24	21	26	23																																															
46	15	25	17	17	31	29	12	35	44																																															
2		Menyajika n data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.	Buatlah distribusi frekuensi data dengan 7 interval kelas!	C4	1b	20																																																		
3		Menetuka n rata-rata (mean) data berkelomp	Hitung rata-rata, median, dan modus dari data yang sudah dikelompokkan	C3	1c	30																																																		

		ok. Menentukan nilai tengah (median) data berkelompok. Menentukan nilai yang paling sering muncul (modus) data berkelompok.	pada poin (b)!			
4	K Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.	Daftar nilai harian (dalam persen) dari 50 peserta didik di SMA Jati Luhur adalah sebagai berikut.  Berdasarkan data di atas. Analisislah data tersebut dan buatlah dalam bentuk Tabel distribusi frekuensi dengan rentang kelas adalah 9!	C4	2a	25
			Simpulkan tabel distribusi frekuensi (a) di atas dalam bentuk Histogram!	C4	2b	5
			Simpulkan tabel distribusi frekuensi (a) di atas dalam bentuk Poligon!	C4	2c	5
Total Nilai						100

Soal Uji Validitas

No	No Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Bobot Nilai																																																																																																	
1	1a	<p>Berikut merupakan data jumlah protein yang terkandung dalam beberapa macam makanan cepat saji yang terpilih.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-bottom: 5px;"> <tr><td>23</td><td>30</td><td>20</td><td>27</td><td>44</td><td>26</td><td>35</td><td>20</td><td>29</td><td>29</td></tr> <tr><td>25</td><td>15</td><td>18</td><td>27</td><td>19</td><td>22</td><td>12</td><td>26</td><td>34</td><td>15</td></tr> <tr><td>27</td><td>35</td><td>26</td><td>43</td><td>35</td><td>14</td><td>24</td><td>12</td><td>23</td><td>31</td></tr> <tr><td>40</td><td>35</td><td>38</td><td>57</td><td>22</td><td>42</td><td>24</td><td>21</td><td>26</td><td>37</td></tr> <tr><td>40</td><td>15</td><td>25</td><td>57</td><td>22</td><td>31</td><td>29</td><td>12</td><td>35</td><td>44</td></tr> </table> <p>Hitunglah rata-rata, median, dan modus dari data tersebut!</p>	23	30	20	27	44	26	35	20	29	29	25	15	18	27	19	22	12	26	34	15	27	35	26	43	35	14	24	12	23	31	40	35	38	57	22	42	24	21	26	37	40	15	25	57	22	31	29	12	35	44	<p>Diketahui:</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-bottom: 5px;"> <tr><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>14</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>22</td><td>23</td><td>23</td><td>24</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td><td>26</td><td>26</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>31</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>35</td><td>35</td></tr> <tr><td>35</td><td>38</td><td>40</td><td>40</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>44</td><td>57</td><td>57</td></tr> </table> <p>Ditanya: rata-rata, median, dan modus? Dijawab: Rata – rata data tunggal $\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{n} = \frac{1414}{50} = 28,28$ Median data tunggal $Me = \frac{\text{data ke } (\frac{1}{2}n) + \text{data ke } (\frac{1}{2}n + 1)}{2}$ $Me = \frac{\text{data ke } 25 + \text{data ke } 26}{2}$ $\frac{26 + 27}{2} = 26,5$ Modusnya adalah 35.</p>	12	12	12	14	15	15	15	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	30	30	29	30	31	31	33	34	35	35	35	35	38	40	40	42	43	44	44	57	57	<p>Siswa dapat menentukan nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), dan nilai yang sering muncul (modus) data tunggal dengan tepat.</p>	4	15
			23	30	20	27	44	26	35	20	29	29																																																																																											
			25	15	18	27	19	22	12	26	34	15																																																																																											
			27	35	26	43	35	14	24	12	23	31																																																																																											
40	35	38	57	22	42	24	21	26	37																																																																																														
40	15	25	57	22	31	29	12	35	44																																																																																														
12	12	12	14	15	15	15	18	19	20																																																																																														
20	21	22	22	23	23	24	24	25																																																																																															
25	26	26	26	27	27	27	30	30																																																																																															
29	30	31	31	33	34	35	35	35																																																																																															
35	38	40	40	42	43	44	44	57	57																																																																																														
<p>Siswa dapat menentukan dua jawaban nilai data tunggal dengan tepat.</p>	3																																																																																																						
<p>Siswa dapat menuliskan rumus dengan benar namun tidak dapat menentukan jawaban atau hasil yang tepat.</p>	2																																																																																																						
<p>Siswa hanya menentukan satu jawaban nilai data tunggal saja dengan tepat.</p>	1																																																																																																						
			<p>Siswa tidak menjawab.</p>	0																																																																																																			

2	1b	Buatlah tabel distribusi frekuensi data dengan 7 kelas!	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>f_c</th> <th>n_i</th> <th>f_k</th> <th>f_k</th> <th>f_k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11-12</td> <td>8</td> <td>14</td> <td>88</td> <td>14</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>13-14</td> <td>12</td> <td>21</td> <td>252</td> <td>19</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>15-16</td> <td>15</td> <td>26</td> <td>420</td> <td>34</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>17-18</td> <td>8</td> <td>35</td> <td>280</td> <td>42</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>19-21</td> <td>6</td> <td>42</td> <td>378</td> <td>48</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>42-45</td> <td>0</td> <td>49</td> <td>0</td> <td>49</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>51-52</td> <td>2</td> <td>56</td> <td>112</td> <td>50</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>-</td> <td>141</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Data	f_c	n_i	f_k	f_k	f_k	11-12	8	14	88	14	4	13-14	12	21	252	19	16	15-16	15	26	420	34	31	17-18	8	35	280	42	39	19-21	6	42	378	48	44	42-45	0	49	0	49	49	51-52	2	56	112	50	52	56	-	141	-	-	-	Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan tepat.	4	15
				Data	f_c	n_i	f_k	f_k	f_k																																																			
				11-12	8	14	88	14	4																																																			
				13-14	12	21	252	19	16																																																			
15-16	15	26	420	34	31																																																							
17-18	8	35	280	42	39																																																							
19-21	6	42	378	48	44																																																							
42-45	0	49	0	49	49																																																							
51-52	2	56	112	50	52																																																							
56	-	141	-	-	-																																																							
Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan rentang kelas yang benar namun perhitungan frekuensi kurang tepat.	3																																																											
Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel frekuensi namun terdapat perhitungan rentang kelas dan frekuensi yang kurang tepat.	2																																																											
Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel	1																																																											

				frekuensi namun rentang kelas dan frekuensi yang kurang tepat.		
				Siswa tidak menjawab.	0	
3	1c	Hitung rata-rata, median, dan modus dari data yang sudah dikelompokkan pada poin (b)!	Diketahui : \bar{x} = Rata-rata n = data ke-n Me = Median/Nilai tengah Mo = Modus/Nilai yang sering muncul Tb = Tepi bawah P = Panjang Kelas f_{me} = Frekuensi relative kelas median f_k = Frekuensi kumulatif sebelum kelas median Ditanya: Rata-rata, Median, dan Modus dari data kelompok? Dijawab: Rata-rata (mean) $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} =$	Siswa dapat menentukan rata-rata (mean) data berkelompok, menentukan nilai tengah (median) data berkelompok, menentukan nilai yang paling sering muncul (modus) data berkelompok dengan tepat.	4	30
				Siswa dapat menentukan dua jawaban nilai data kelompok dengan tepat	3	
				Siswa dapat menuliskan rumus dengan benar namun tidak dapat menentukan jawaban atau hasil yang tepat	2	

			$\frac{1.414}{50} = 28,28$ <p>Median</p> $Me = Tb + \left(\frac{\frac{n}{2} - Fk}{f_{me}}\right) P =$ $24,5 + 7\left(\frac{25-19}{15}\right)$ $= 24,5 + 7\left(\frac{6}{15}\right)$ $= 24,5 + \frac{42}{15}$ $= 24,5 + 2,8$ $= 27,3$ <p>Modus</p> $Mo = Tb + P\left(\frac{d_1}{d_1 + d_2}\right)$ $= 24,5 + 7\left(\frac{3}{3+7}\right)$ $= 24,5 + \frac{21}{10}$ $= 24,5 + 2,1$ $= 26,6$	<p>Siswa hanya menentukan satu jawaban nilai data tunggal saja dengan tepat.</p>	1																																																																																																									
				<p>Siswa tidak menjawab.</p>	0																																																																																																									
4	2a	<p>Daftar nilai harian (dalam persen) dari 50 peserta didik di SMA Jati Luhur adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="252 1137 468 1182"> <tbody> <tr><td>60</td><td>47</td><td>82</td><td>95</td><td>88</td><td>97</td><td>70</td><td>64</td><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>70</td><td>67</td><td>66</td><td>68</td><td>68</td><td>58</td><td>74</td><td>89</td><td>44</td><td>70</td></tr> <tr><td>80</td><td>74</td><td>69</td><td>78</td><td>44</td><td>82</td><td>86</td><td>61</td><td>72</td><td>70</td></tr> <tr><td>97</td><td>74</td><td>70</td><td>88</td><td>74</td><td>72</td><td>86</td><td>50</td><td>84</td><td>92</td></tr> <tr><td>77</td><td>39</td><td>90</td><td>67</td><td>68</td><td>60</td><td>91</td><td>75</td><td>76</td><td>70</td></tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data di atas. Analisislah data tersebut dan buatlah dalam bentuk Tabel distribusi frekuensi</p>	60	47	82	95	88	97	70	64	70	70	70	67	66	68	68	58	74	89	44	70	80	74	69	78	44	82	86	61	72	70	97	74	70	88	74	72	86	50	84	92	77	39	90	67	68	60	91	75	76	70	<table border="1" data-bbox="498 999 680 1115"> <thead> <tr> <th>Interval Kelas</th> <th>Batas kelas</th> <th>f_i</th> <th>x_i</th> <th>f_ix_i</th> <th>f_i</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>39-47</td><td>38,5-47,5</td><td>3</td><td>43</td><td>129</td><td>3</td></tr> <tr><td>48-56</td><td>47,5-56,5</td><td>2</td><td>52</td><td>104</td><td>5</td></tr> <tr><td>57-65</td><td>56,5-65,5</td><td>6</td><td>61</td><td>366</td><td>11</td></tr> <tr><td>66-74</td><td>65,5-74,5</td><td>13</td><td>70</td><td>910</td><td>24</td></tr> <tr><td>75-83</td><td>74,5-83,5</td><td>11</td><td>79</td><td>869</td><td>35</td></tr> <tr><td>84-92</td><td>83,5-92,5</td><td>10</td><td>88</td><td>880</td><td>45</td></tr> <tr><td>93-101</td><td>92,5-101,5</td><td>5</td><td>97</td><td>485</td><td>50</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>50</td><td>-</td><td>374</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Interval Kelas	Batas kelas	f _i	x _i	f _i x _i	f _i	39-47	38,5-47,5	3	43	129	3	48-56	47,5-56,5	2	52	104	5	57-65	56,5-65,5	6	61	366	11	66-74	65,5-74,5	13	70	910	24	75-83	74,5-83,5	11	79	869	35	84-92	83,5-92,5	10	88	880	45	93-101	92,5-101,5	5	97	485	50	-	-	50	-	374	-	<p>Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan tepat.</p>	4	20
60	47	82	95	88	97	70	64	70	70																																																																																																					
70	67	66	68	68	58	74	89	44	70																																																																																																					
80	74	69	78	44	82	86	61	72	70																																																																																																					
97	74	70	88	74	72	86	50	84	92																																																																																																					
77	39	90	67	68	60	91	75	76	70																																																																																																					
Interval Kelas	Batas kelas	f _i	x _i	f _i x _i	f _i																																																																																																									
39-47	38,5-47,5	3	43	129	3																																																																																																									
48-56	47,5-56,5	2	52	104	5																																																																																																									
57-65	56,5-65,5	6	61	366	11																																																																																																									
66-74	65,5-74,5	13	70	910	24																																																																																																									
75-83	74,5-83,5	11	79	869	35																																																																																																									
84-92	83,5-92,5	10	88	880	45																																																																																																									
93-101	92,5-101,5	5	97	485	50																																																																																																									
-	-	50	-	374	-																																																																																																									
				<p>Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi</p>	3																																																																																																									

	frekuensi dengan rentang kelas adalah 9!		dengan rentang kelas yang benar namun perhitungan frekuensi kurang tepat.																
			Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel frekuensi namun terdapat perhitungan rentang kelas dan frekuensi yang kurang tepat.	2															
			Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk tabel frekuensi namun rentang kelas dan frekuensi yang kurang tepat.	1															
			Siswa tidak menjawab.	0															
2b	Simpulkan table distribusi frekuensi (a) di atas dalam bentuk Histogram!	<p>Histogram</p> <table border="1"> <caption>Data for Histogram</caption> <thead> <tr> <th>Class Interval</th> <th>Frequency</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40-44</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>44-48</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48-52</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>52-56</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>56-60</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>60-64</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Class Interval	Frequency	40-44	3	44-48	4	48-52	11	52-56	10	56-60	8	60-64	5	Siswa dapat menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk histogram dengan tepat.	4	10
Class Interval	Frequency																		
40-44	3																		
44-48	4																		
48-52	11																		
52-56	10																		
56-60	8																		
60-64	5																		

				Siswa hanya dapat menyajikan data menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk histogram namun kurang tepat.	3
				Siswa hanya dapat menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk histogram namun tidak ada analisis.	2
				Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk histogram namun kurang tepat.	1
				Siswa tidak menjawab.	0
2c	Simpulkan table distribusi frekuensi (a) di atas dalam bentuk Poligon!	<p>Poligon</p>	Siswa dapat menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk	4	10

				poligon dengan tepat.		
				Siswa hanya dapat menyajikan data menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk polygon namun kurang tepat.	3	
				Siswa hanya dapat menyajikan data tabel distribusi frekuensi dalam bentuk polygon namun tidak ada analisis.	2	
				Siswa hanya dapat menyajikan data dalam bentuk polygon namun salah..	1	
				Siswa tidak menjawab.	0	

SOAL POSTTEST

1. Berikut merupakan data jumlah protein yang terkandung dalam beberapa macam makanan cepat saji yang terpilih.

23	30	20	27	44	26	35	20	29	29
25	15	18	27	19	22	12	26	34	15
27	35	26	43	35	14	24	12	23	31
40	35	38	57	22	42	24	21	26	33
40	15	25	57	22	31	29	12	35	44

- Hitunglah rata-rata, median, dan modus dari data tersebut!
 - Buatlah distribusi frekuensi data dengan 7 kelas!
 - Hitung rata-rata, median, dan modus dari data yang sudah dikelompokkan pada poin (b)!
2. Daftar nilai harian (dalam persen) dari 50 peserta didik di SMA Jati Luhur adalah sebagai berikut.

60	47	82	95	88	97	70	64	70	70
72	67	66	68	98	58	78	89	44	55
90	77	86	58	64	85	82	83	72	77
95	74	72	88	74	72	86	50	94	92
77	39	90	63	68	80	91	75	76	78

Berdasarkan data di atas.

- Analisislah data tersebut dan buatlah dalam bentuk Tabel distribusi frekuensi dengan rentang kelas adalah 9!
- Simpulkan table distribusi frekuensi (a) dalam bentuk Histogram!
- Simpulkan table distribusi frekuensi (a) dalam bentuk Poligon!

Kunci Jawaban Posttest

12	12	12	14	15	15	15	18	19	20
20	21	22	22	22	23	23	24	24	25
25	26	26	26	26	27	27	27	29	29
29	30	31	31	33	34	35	35	35	35
35	38	40	40	42	43	44	44	57	57

1.

a. Diketahui :

 \bar{x} = Rata-rata n = data ke-n Me = Median/Nilai tengah Mo = Modus/Nilai yang sering muncul

Ditanya: Rata-rata, Median, dan Modus?

Jawab:

➤ Rata – rata data tunggal

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{n} = \frac{1414}{50} = 28,28$$

➤ Median data tunggal

$$Me = \frac{\text{data ke } (\frac{1}{2}n) + \text{data ke } (\frac{1}{2}n+1)}{2}$$

$$= \frac{\text{data ke 25} + \text{data ke 26}}{2}$$

$$= \frac{26+27}{2}$$

$$= 26,5$$

➤ Modusnya adalah 35.

b. Distribusi frekuensi data dengan 7 kelas

Data	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	f_k
11 – 17	7	14	98	7
18 – 24	12	21	252	19
25 – 31	15	28	420	34
32 – 38	8	35	280	42
39 – 45	6	42	252	48
46 – 52	0	49	0	48
53 – 59	2	56	112	50
	50	-	1414	-

c. Distribusi frekuensi data kelompok diatas.

Diketahui :

- \bar{x} = Rata-rata
- n = data ke-n
- Me = Median/Nilai tengah
- Mo = Modus/Nilai yang sering muncul
- Tb = Tepi bawah
- P = Panjang Kelas
- f_{me} = Frekuensi relative kelas median
- f_k = Frekuensi kumulatif sebelum kelas median

Ditanya: Rata-rata, Median, dan Modus dari data kelompok?

Dijawab:

➤ Rata-rata (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1.414}{50} = 28,28$$

➤ Median

$$\begin{aligned} Me &= Tb + \left(\frac{\frac{n}{2} - Fk}{f_{me}} \right) P = 24,5 + 7 \left(\frac{25-19}{15} \right) \\ &= 24,5 + 7 \left(\frac{6}{15} \right) = 24,5 + \frac{42}{15} \\ &= 24,5 + 2,8 = 27,3 \end{aligned}$$

➤ Modus

$$\begin{aligned}
 Mo &= Tb + P \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \\
 &= 24,5 + 7 \left(\frac{3}{3+7} \right) \\
 &= 24,5 + \frac{21}{10} \\
 &= 24,5 + 2,1 \\
 &= 26,6
 \end{aligned}$$

2. Diketahui:

Data Nilai

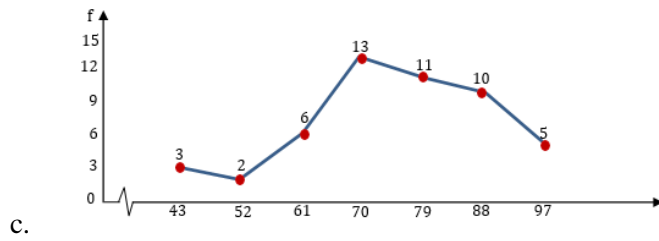
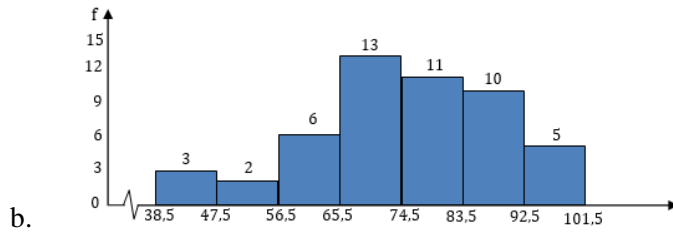
60	47	82	95	88	97	70	64	70	70
72	67	66	68	98	58	78	89	44	55
90	77	86	58	64	85	82	83	72	77
95	74	72	88	74	72	86	50	94	92
77	39	90	63	68	80	91	75	76	78

Ditanya : Buatlah table distribusi frekuensi, histogram dan polygon.

Jawab :

a. Tabel Distribusi Frekuensi

Interval Kelas	Batas kelas	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	f_k
39 – 47	38.5 – 47.5	3	43	129	3
48 – 56	47.5 – 56.5	2	52	104	5
57 – 65	56.5 – 65.5	6	61	366	11
66 – 74	65.5 – 74.5	13	70	910	24
75 – 83	74.5 – 83.5	11	79	869	35
84 – 92	83.5 – 92.5	10	88	880	45
93 – 101	92.5 – 101.5	5	97	485	50
-	-	50	-	3743	-



VALIDATOR AHLI

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Analisis Data/Statistika
 Kelas/Semester : XII/Ganjil

Nama Validator : Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Petunjuk:

- Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian atau validasi terhadap soal tes yang telah disusun oleh peneliti.
- Tes ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar siswa pada materi statistika SMA Negeri 3 Surabaya
- Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom validasi. Berikut adalah keterangan lebih lanjut tentang penilaian:
 1 = Kurang
 2 = Cukup
 3 = Baik
 4 = Baik Sekali
- Jika ada saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Aspek Isi				
	a. Materi telah dipelajari peserta didik dalam pembelajaran matematika b. Kesesuaian soal dengan indicator yang akan dicapai				✓ ✓
2.	Segi Konstruksi				
	a. Kesesuaian pertanyaan dengan petunjuk b. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	✓
3.	Segi Bahasa				
	a. Kesederhanaan bahasa			✓	
	b. Kalimat yang digunakan komunikatif			✓	
	c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓	

Kesimpulan:

Berdasarkan Penilaian yang telah dilakukan Bapak/ Ibu dapat memberikan tanda ceklist (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut

- 1. Dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- 3. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- 4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- 5. Tidak dapat digunakan

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Saran/Komentar:

Semakin banyak kognitif dari soal yang
semakin di tujuin pembelajaran

Surabaya, 28 November 2022

Validator

Hanira Faizal, S.Si., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Analisis Data/Statistika
 Kelas/Semester : XII/Ganjil

Nama Validator : Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Petunjuk:

- Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian atau validasi terhadap soal tes yang telah disusun oleh peneliti.
- Tes ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar siswa pada materi statistika SMA Negeri 3 Surabaya
- Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom validasi. Berikut adalah keterangan lebih lanjut tentang penilaian:
 1 = Kurang
 2 = Cukup
 3 = Baik
 4 = Baik Sekali
- Jika ada saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Aspek Isi				
	a. Materi telah dipelajari peserta didik dalam pembelajaran matematika			✓	
	b. Kesesuaian soal dengan indicator yang akan dicapai			✓	
2.	Segi Konstruksi				
	a. Kesesuaian pertanyaan dengan petunjuk				✓
	b. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Segi Bahasa				
	a. Kesederhanaan bahasa			✓	
	b. Kalimat yang digunakan komunikatif			✓	
	c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓	

Kesimpulan:

Berdasarkan Penilaian yang telah dilakukan Bapak/ Ibu dapat memberikan tanda ceklist (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
3. Dapat digunakan dengan revisi sedang
4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
5. Tidak dapat digunakan

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Saran/Komentar:

Selain instrumen tes tersebut, layak digunakan untuk
mengambil data

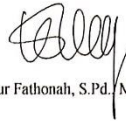
.....

.....

.....

Surabaya, 29 November 2022

Validator



Nur Fathonah, S.Pd. M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Analisis Data/Statistika
 Kelas/Semester : XII/Ganjil
 Nama Validator : Dra. Hj Endang Purwati
 Pekerjaan/Jabatan : Guru Matematika
 Unit Kerja : SMA KARTIKA IV-3 Sby

Petunjuk:

- Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian atau validasi terhadap soal tes yang telah disusun oleh peneliti.
- Tes ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar siswa pada materi statistika SMA
- Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom validasi. Berikut adalah keterangan lebih lanjut tentang penilaian:
 1 = Kurang
 2 = Cukup
 3 = Baik
 4 = Baik Sekali
- Jika ada saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Aspek Isi a. Materi telah dipelajari peserta didik dalam pembelajaran matematika b. Kesesuaian soal dengan indicator yang akan dicapai				✓ ✓
2.	Segi Konstruksi a. Kesesuaian pertanyaan dengan petunjuk b. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓ ✓	
3.	Segi Bahasa a. Kesederhanaan bahasa b. Kalimat yang digunakan komunikatif c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓ ✓	✓

Kesimpulan:

Berdasarkan Penilaian yang telah dilakukan Bapak/ Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
3. Dapat digunakan dengan revisi sedang
4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
5. Tidak dapat digunakan

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Saran/Komentar:

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 15 Desember 2022

Validator

[Signature]
Dra. Hj. Endang Purwati

DOKUMENTASI



Konanti Platy Putri
XII IPA 2
12

Kelas: ...
Date: ...

81

1. Diketahui

- \bar{x} = Rata-rata
- n = data ke - n
- Me = Median / Nilai tengah
- Mo = Modus / Nilai yang sering muncul
- Tb = tepi bawah
- P = panjang kelas.

Ditanya : Rata-rata, Median, Modus, dan Distribusi frekuensi

Jawab :

12	12	12	14	15	15	15	18	19	20
20	21	22	22	22	23	23	24	24	25
25	26	26	26	26	27	27	27	29	29
29	30	31	31	33	34	35	35	35	39
35	38	40	40	42	43	44	44	51	51

2. Rata-rata data tunggal

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{n} = \frac{1115}{50} = 22,3$$

Median data tunggal

$$Me = \frac{\text{data ke } (\frac{1}{2}n) + \text{data ke } (\frac{1}{2}n + 1)}{2}$$

$$= \frac{\text{data ke } 25 + \text{data ke } 26}{2} = \frac{26 + 27}{2} = 26,5$$

Modusnya adalah 35.

b. Distribusi frekuensi data dengan 7 interval kelas.

Interval kelas	Frekuensi
11 - 17	7
18 - 24	12
25 - 31	15
32 - 38	8
39 - 45	6
46 - 52	0
53 - 59	2

b. Distribusi frekuensi data kelompok & atas

Interval kelas	f_i	R_i	$f_i \cdot z_i$
11-17	7	14	98
18-24	12	21	252
25-31	15	28	420
32-38	8	35	280
39-45	6	42	252
46-52	0	49	0
53-59	2	56	112
	50	-	1414

c. → Rata-rata (mean):

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot z_i}{\sum f_i} = \frac{1.414}{50} = 28,28$$

→ Median

$$Me = Tb + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_k}{f_{me}} \right) p = 24,5 + 7 \left(\frac{25 - 19}{15} \right)$$

$$= 24,5 + 7 \left(\frac{6}{15} \right) = 24,5 + \frac{42}{15} = 24,5 + 2,8 = 27,3$$

→ Modus

$$Mo = Tb + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) = 24,5 + 7 \left(\frac{3}{3+2} \right) = 24,5 + \frac{21}{5} = 24,5 + 4,2 = 28,7$$

2. Data nilai:

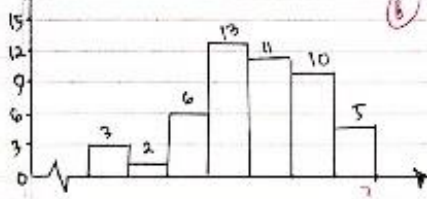
60	47	82	95	88	97	70	64	70	70
72	67	66	68	98	58	78	89	44	55
90	77	86	58	64	85	82	83	72	77
95	74	72	88	74	72	66	50	94	92
77	39	90	63	68	80	91	75	76	78

Ditanya: Tabel distribusi frekuensi, histogram dan poligon

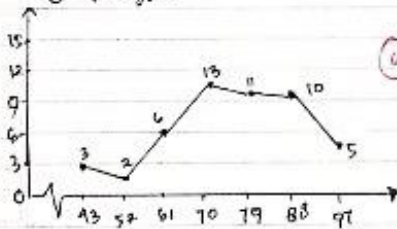
2. Tabel distribusi frekuensi

Interval kelas	Frekuensi
37-47	3
48-56	2
57-65	6
66-74	13
75-83	11
84-92	10
93-101	5

b. Histogram



c. Poligon



10
16
10
12
13
8

Shendy Elia
xii MIPA 2

a. Mean: $\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{n} = \frac{1715}{65} = 26,3$ (8)

MO = data ke 26 + data ke 26
 $\frac{2613}{2} = 26,5$

MO = 26,5

b.

interval	f
11-17	7
18-24	12
25-31	15
32-38	8
39-45	6
46-52	0
53-59	2

(6) (67)

c. $\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x_i}{\sum f} = \frac{1419}{65} = 21,8$

Median = $T_b + P \left(\frac{\frac{n}{2} - F_k}{f_k} \right)$ (24)

$= 29,1 + 7 \left(\frac{6}{15} \right)$

$= 29,1 + 92$

$= 29,1 + 3,75$

$= 27,85$

MO = $T_b + P \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$

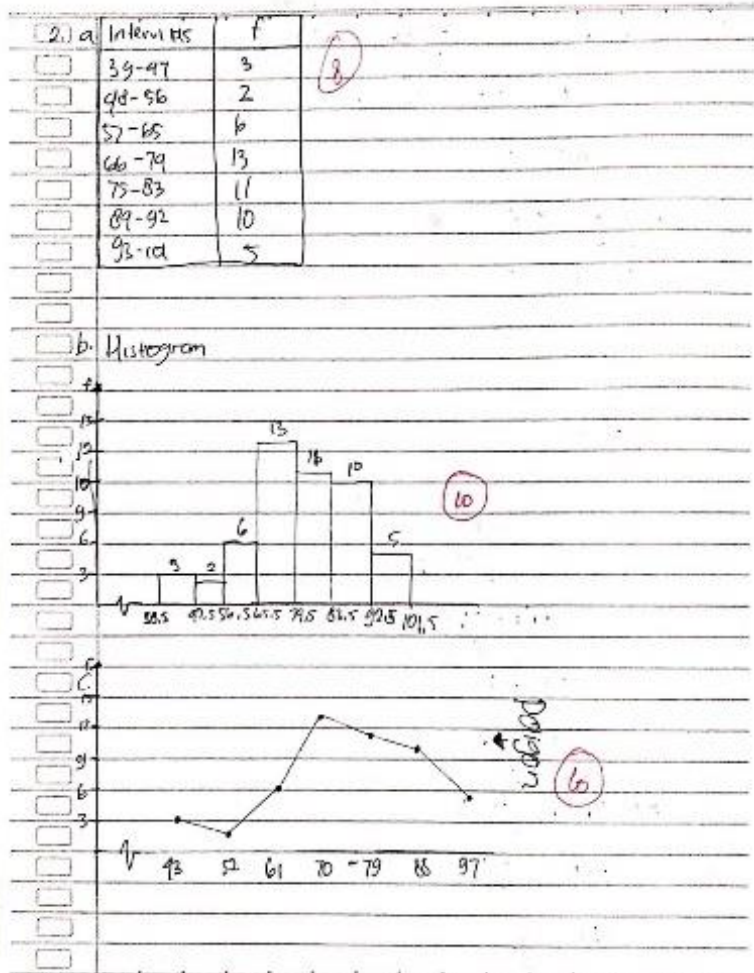
$= 29,5 + 7 \left(\frac{3}{247} \right)$

$= 29,5 + 21$

$= 29,5 + 2,1$

$= 26,6$

RES



DATA KORELASI POSTTEST

		Correlations						
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	Total_Skor
B1	Pearson Correlation	1	.292	1.000**	.292	1.000**	.215	.847**
	Sig. (2-tailed)		.211	.000	.211	.000	.363	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
B2	Pearson Correlation	.292	1	.292	1.000**	.292	.408	.736**
	Sig. (2-tailed)	.211		.211	.000	.211	.074	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
B3	Pearson Correlation	1.000**	.292	1	.292	1.000**	.215	.847**
	Sig. (2-tailed)	.000	.211		.211	.000	.363	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
B4	Pearson Correlation	.292	1.000**	.292	1	.292	.408	.736**
	Sig. (2-tailed)	.211	.000	.211		.211	.074	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
B5	Pearson Correlation	1.000**	.292	1.000**	.292	1	.215	.847**
	Sig. (2-tailed)	.000	.211	.000	.211		.363	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
B6	Pearson Correlation	.215	.408	.215	.408	.215	1	.499*
	Sig. (2-tailed)	.363	.074	.363	.074	.363		.025
	N	20	20	20	20	20	20	20
Total_Skor	Pearson Correlation	.847**	.736**	.847**	.736**	.847**	.499*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.025	
	N	20	20	20	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

DATA RELIABILITAS POSTTEST

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.853	6

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
B1	3.25	.716	20
B2	3.40	.754	20
B3	3.25	.716	20
B4	3.40	.754	20
B5	3.25	.716	20
B6	3.50	.513	20

DESKRIPTIF STATISTIK DAN UJI NORMALITAS

KELAS EKSPERIMEN

EXAMINE VARIABLES=Nilai_Awal Nilai_Posttest

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT

/COMPARE GROUPS

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/CINTERVAL 95

/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

Explore

Notes		
Output Created		16-JAN-2023 22:14:14
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	26
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.

Syntax		EXAMINE VARIABLES=Nilai_Awal Nilai_Posttest /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:09.91
	Elapsed Time	00:00:23.22

[DataSet0]

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_Awal	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
Nilai_Posttest	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Nilai_Awal	Mean		60.8462	2.77278
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.1355	
		Upper Bound	66.5568	
	5% Trimmed Mean		60.5342	
	Median		60.0000	
	Variance		199.895	
	Std. Deviation		14.13844	
	Minimum		40.00	
	Maximum		88.00	
	Range		48.00	
Interquartile Range		20.75		

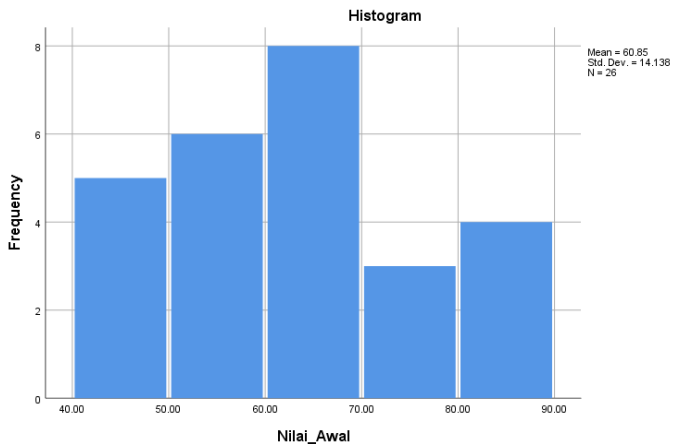
	Skewness		.359	.456
	Kurtosis		-.808	.887
Nilai_ Postt est	Mean		84.3462	1.67419
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	80.8981	
		Upper Bound	87.7942	
	5% Trimmed Mean		84.4487	
	Median		84.0000	
	Variance		72.875	
	Std. Deviation		8.53671	
	Minimum		65.00	
	Maximum		100.00	
	Range		35.00	
	Interquartile Range		13.00	
	Skewness		-.005	.456
	Kurtosis		-.134	.887

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_ Awal	.101	26	.200*	.955	26	.300
Nilai_ Postt est	.077	26	.200*	.981	26	.893

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Nilai_Awal



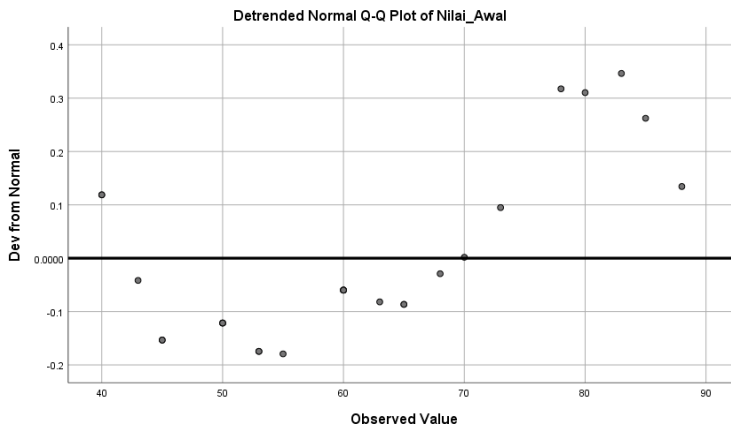
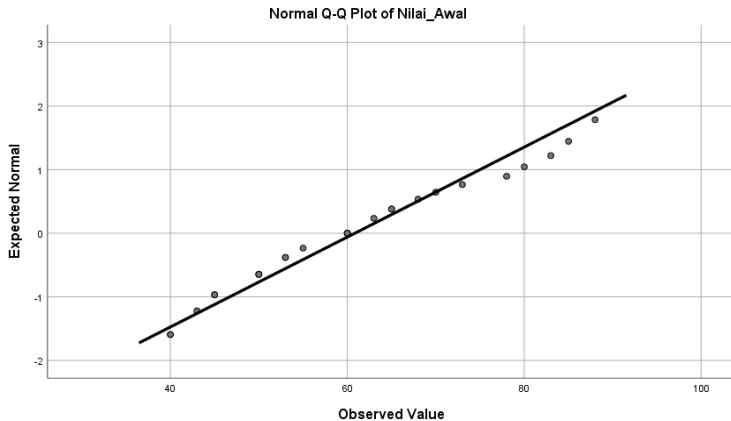
Nilai_Awal Stem-and-Leaf Plot

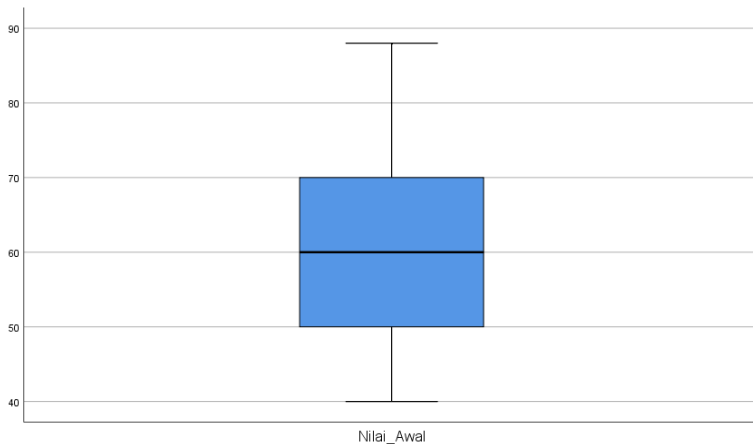
Frequency Stem & Leaf

3.00	4 . 003
2.00	4 . 55
5.00	5 . 00033
1.00	5 . 5
5.00	6 . 00003
3.00	6 . 558
2.00	7 . 03
1.00	7 . 8
2.00	8 . 03
2.00	8 . 58

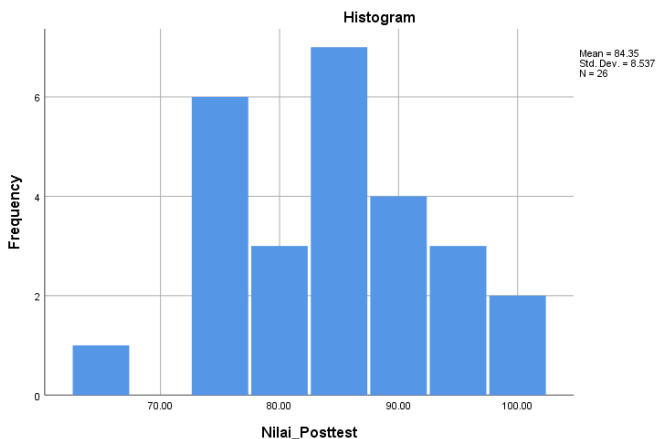
Stem width: 10.00

Each leaf: 1 case(s)





Nilai_Posttest



Nilai_Posttest Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem & Leaf

```
.00 6 .
1.00 6 . 5
1.00 7 . 3
5.00 7 . 55777
6.00 8 . 001333
```

96

5.00 8 . 55668

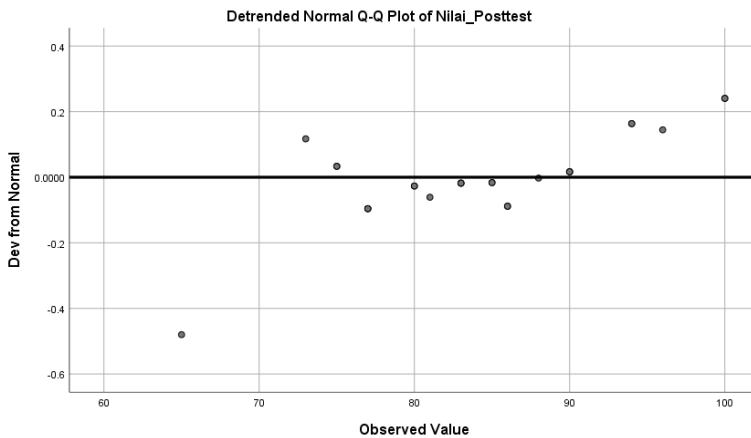
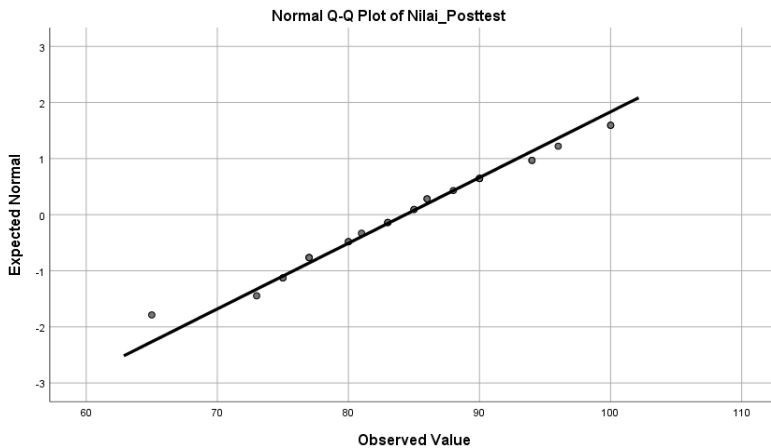
5.00 9 . 00044

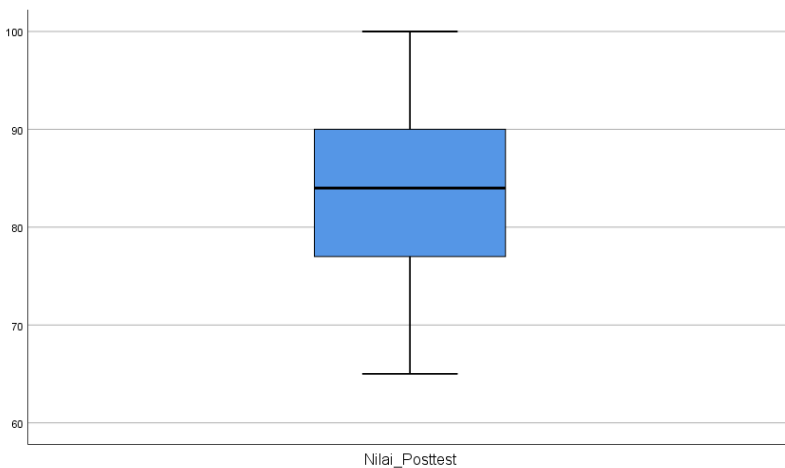
1.00 9 . 6

2.00 10 . 00

Stem width: 10.00

Each leaf: 1 case(s)





KELAS KONTROL

```

EXAMINE VARIABLES=Nilai_Awal Nilai_Posttest
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

Notes		
Output Created	16-JAN-2023 23:41:03	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	27

Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Nilai_Awal Nilai_Posttest /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:02.37
	Elapsed Time	00:00:03.02

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_Awal	27	100.0%	0	0.0%	27	100.0%
Nilai_Posttest	27	100.0%	0	0.0%	27	100.0%

Descriptives		
	Statistic	Std. Error

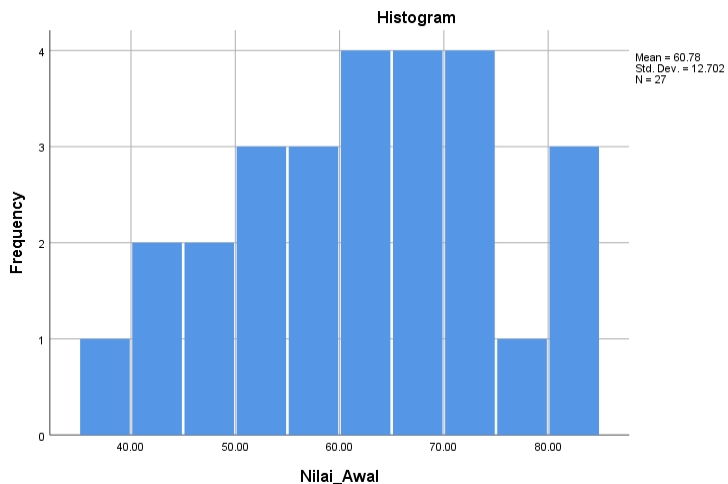
Nilai_Awal	Mean		60.7778	2.44444
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.7532	
		Upper Bound	65.8024	
	5% Trimmed Mean		60.9877	
	Median		63.0000	
	Variance		161.333	
	Std. Deviation		12.70171	
	Minimum		37.00	
	Maximum		80.00	
	Range		43.00	
	Interquartile Range		20.00	
	Skewness		-.200	.448
	Kurtosis		-.979	.872
Nilai_Potstest	Mean		75.0000	2.53635
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.7865	
		Upper Bound	80.2135	
	5% Trimmed Mean		75.3745	
	Median		77.0000	
	Variance		173.692	
	Std. Deviation		13.17924	
	Minimum		45.00	
	Maximum		98.00	
	Range		53.00	
	Interquartile Range		18.00	
	Skewness		-.696	.448
	Kurtosis		.165	.872

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Awal	.125	27	.200*	.957	27	.313
Nilai_Posttest	.153	27	.106	.941	27	.131

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

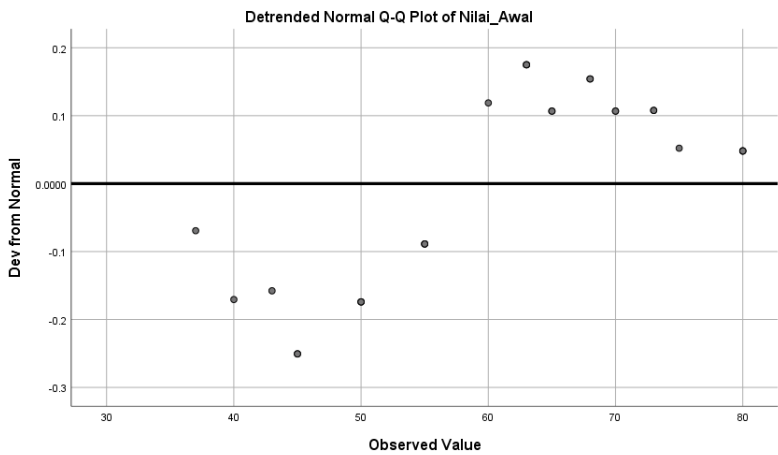
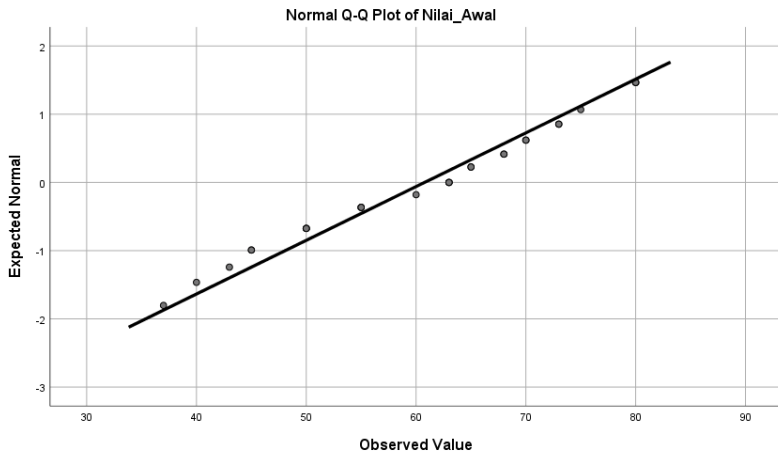
Nilai_Awal

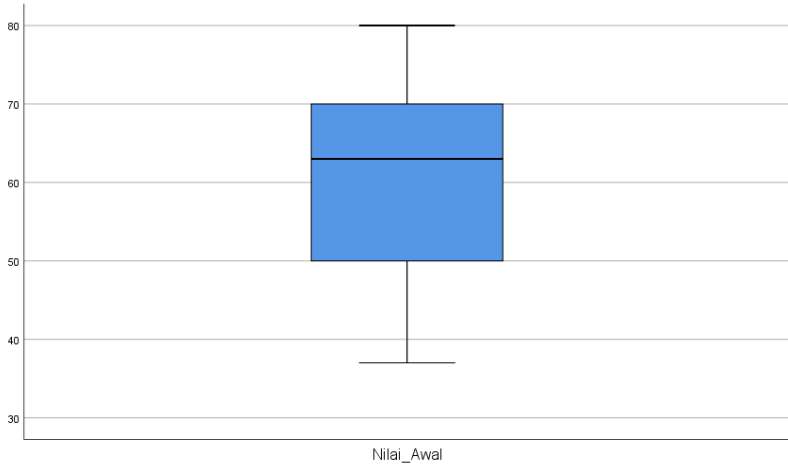


Nilai_Awal Stem-and-Leaf Plot

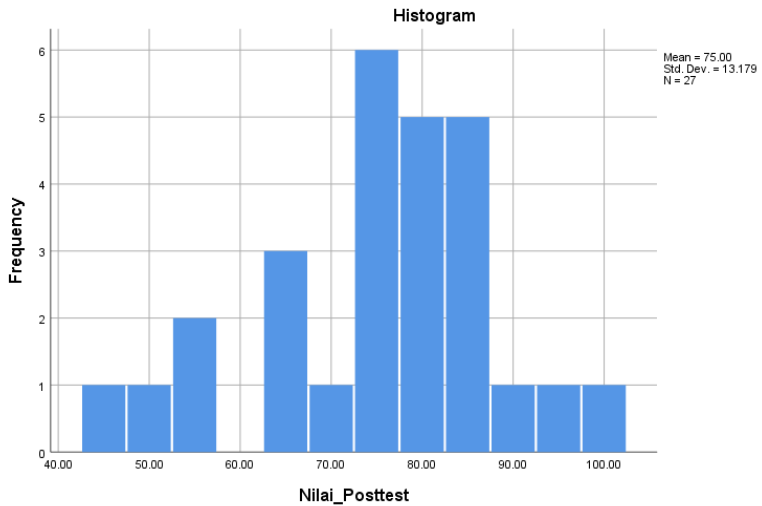
Frequency	Stem & Leaf
1.00	3 . 7
4.00	4 . 0355
6.00	5 . 000555
8.00	6 . 03335588
5.00	7 . 00335
3.00	8 . 000

Stem width: 10.00
 Each leaf: 1 case(s)





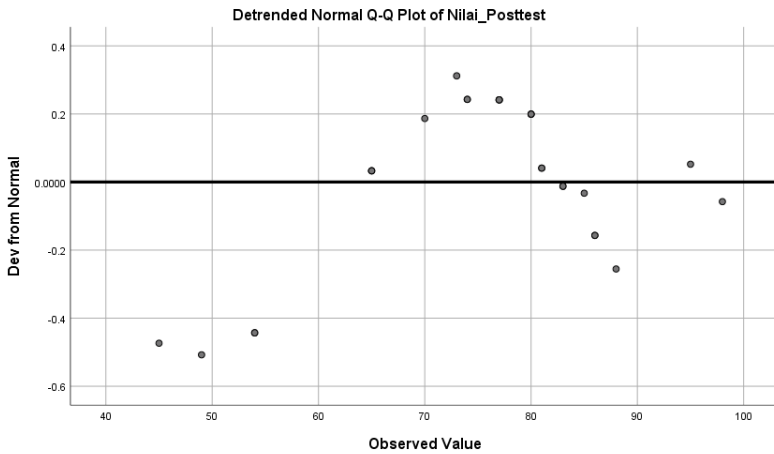
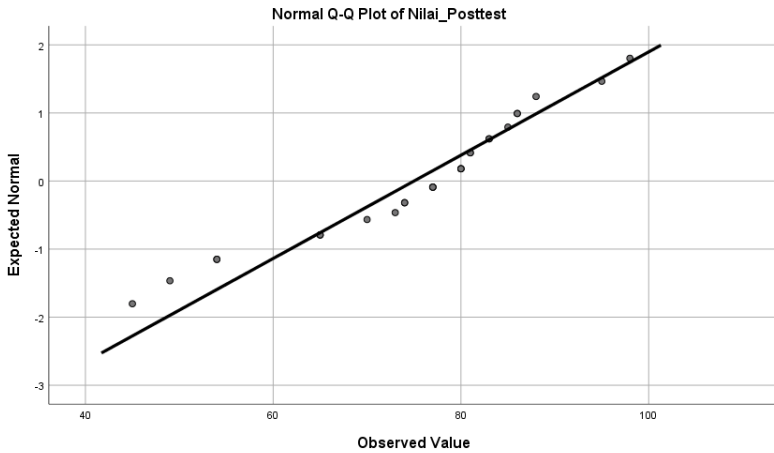
Nilai_Posttest

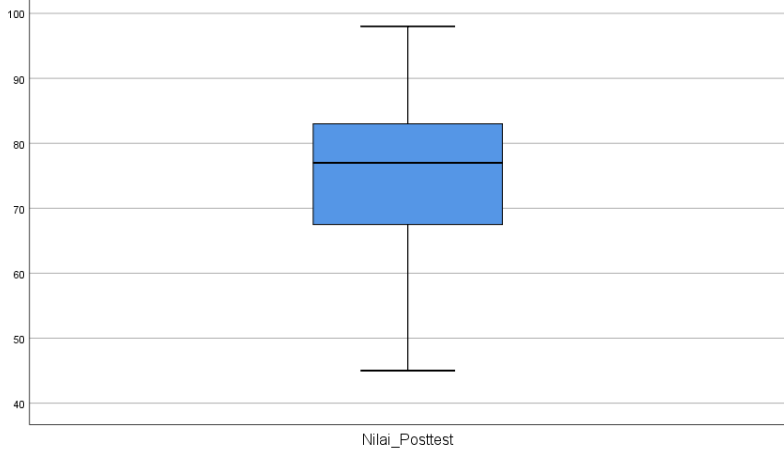


Nilai_Posttest Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
2.00	4 . 59
2.00	5 . 44

3.00 6 . 555
 7.00 7 . 0344777
 11.00 8 . 00011335668
 2.00 9 . 58
 Stem width: 10.00
 Each leaf: 1 case(s)





UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Awal	Based on Mean	.139	1	51	.711
	Based on Median	.164	1	51	.687
	Based on Median and with adjusted df	.164	1	50.27 5	.687
	Based on trimmed mean	.128	1	51	.722
Nilai Posttes	Based on Mean	3.315	1	51	.074
	Based on Median	2.332	1	51	.133
	Based on Median and with adjusted df	2.332	1	40.82 2	.134
	Based on trimmed mean	3.127	1	51	.083

UJI HIPOTESIS**LEMBAR UJI HIPOTESIS**

T-TEST GROUPS=Kelas(1 2)

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=Nilai_Posttest

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

Notes		
Output Created		17-JAN-2023 23:42:36
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	53
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.

Syntax		T-TEST GROUPS=Kelas(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=Nilai_Posttest /CRITERIA=CI(.95).
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.10

[DataSet0]

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Posttest	Eksperimen	26	84.3462	8.53671	1.67419
	Kontrol	27	75.0000	13.17924	2.53635

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Nilai Posttest	Equal variances assumed	3.315	.074	3.051	51

108

	Equal variances not assumed			3.075	44.7 56
--	--------------------------------------	--	--	-------	------------