

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMK Negeri 1 Gerokgak



**PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 1 GEROKGAK**

Alamat: Jln. Seriz-Gilmanuk, Desa Banyupoh kec. Gerokgak Kab. Buleleng (81155)
alamat Email : smkn1gerokgak@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.1/07503.1/SMK1Grk/2021

Sehubungan Dengan Surat Dari Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Nomor 77/UN48.11.6.2/DT/2021, Permohonan Melakukan Penelitian. Dengan Ini Kepala SMK Negeri 1 Gerokgak Menerangkan Nama Mahasiswa Dibawah Ini :

Nama : Putu Nirvana Baruana Yasa
NIM : 1615071014
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik dan Kejuruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match (MAM) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar PDTO Siswa Kelas X TBSM SMK Negeri 1 Gerokgak .

Memang benar telah mengadakan penelitian di SMK Negeri 1 Gerokgak pada tanggal 16 Maret s/d 31 Maret 2021 guna melengkapi data penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match (MAM) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar PDTO Siswa Kelas X TBSM SMK Negeri 1 Gerokgak."

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan dengan semestinya, atas perhatiannya saya ucapakan terima kasih.

Gerokgak, 31 Maret 2021
Kepala SMK Negeri 1 Gerokgak



Nyoman Ardika, S.Pd., M.Pd
Pembina
NIP.19620925 198401 1 001

**Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Judges I, II, III dan IV
(Instrumen Keaktifan)**

Penilai Judges I

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	4	
3	4	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16	4	
17	4	
18	4	
19	4	
20	4	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges I



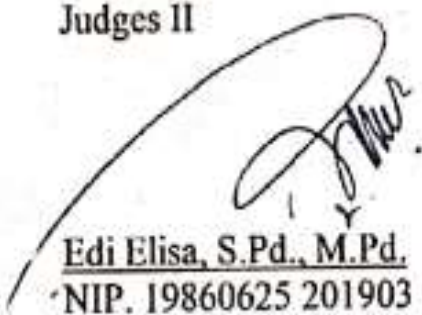
I Gede Wiratmaja, S.T., M.T.
NIP. 198810282019031009

Penilai Judges II

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	5	
2	5	
3	5	
4	5	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17	5	
18	5	
19	5	
20	5	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges II


Edi Elisa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860625 201903 1 011

Penilai Judges III

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	5	
3	5	
4	4	
5	4	
6	4	
7	4	
8	4	
9	5	
10	5	
11	5	
12	4	
13	5	
14	4	
15	5	
16	5	
17	5	
18	5	
19	4	
20	5	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges III



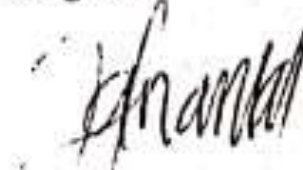
Putu Riandika, S.Pd.
NIP. 199605222019031008

Penilai Judges IV

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	5	
3	5	
4	4	
5	4	
6	5	
7	4	
8	4	
9	4	
10	5	
11	5	
12	4	
13	5	
14	4	
15	4	
16	4	
17		
18		
19		
20	4	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges IV



Anak Agung Putu Ananta Putra, S.Pd.
NIP. -

Lampiran 3. Instrumen Keaktifan Belajar

Kisi-Kisi Instrumen Keaktifan Belajar

Indikator	Deskripsi	Butir Angket	Jumlah
Melaksanakan tugas belajarnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan 2. Mendengarkan 3. Mencatat Mengerjakan soal 	1, 2, 3, 4, 5	5
Ikut serta dalam pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memecahkan soal 2. Mengemukakan pendapat 	6, 7, 8	3
Bertanya kepada guru atau teman jika belum memahaami materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertanya jika belum mengerti 2. Memperhatikan penjelasan 	9, 10, 11	3
Melakukan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kerjasama dengan teman 	12, 13	2
Menilai kemampuan diri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencoba mengerjakan soal setelah diberi penjelasan oleh guru 2. Memeriksa kembali soal yang telah dikerjakan 	14, 15	2
Menerapkan apa yang didapatkan di dalam menyelesaikan tugas kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teliti di dalam mengerjakan soal 	16, 17, 18	3
Melatih diri di dalam mengerjakan tugas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerjakan soal 2. Membaca materi sebelumnya 	19, 20	2
JUMLAH			20

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama :
 No Absen :
 Kelas :

Berilah tanda cheklist (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering(Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi				
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai				
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru				
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru				
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh				
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok				
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya				
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya				
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan				
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru				
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti				
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah				

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi				
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya				
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan				
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul				
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi				
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti				
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan				
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai				



**Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Judges I, II, III dan IV
(Instrumen Tes Hasil Belajar)**

Penilai Judges I

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	4	
3	4	
4	4	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17	4	
18	4	
19	4	
20	4	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges I



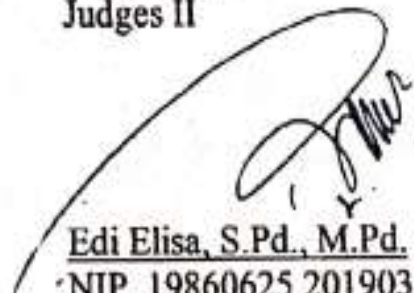
I Gede Wiratmaja, S.T., M.T.
NIP. 198810282019031009

Penilai Judges II

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	4	
3	4	
4	5	
5	5	
6	5	
7	4	
8	5	
9	5	
10	4	
11	5	
12	4	
13	5	
14	5	
15	5	
16	4	
17	5	
18	5	
19	5	
20	5	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges II



Edi Elisa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860625 201903 1 011

Penilai Judges III

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	4	
3	4	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19	4	
20	4	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges III



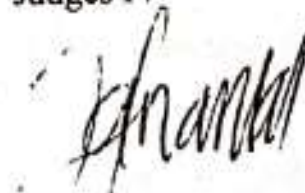
Putu Riandika, S.Pd.
NIP. 199605222019031008

Penilai Judges IV

Butir Angket	Nilai	Saran dan Perbaikan
1	4	
2	5	
3	5	
4	4	
5	4	
6	4	
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17	4	
18	5	
19	4	
20	4	

Catatan : Mohon memberikan nilai dengan rentang 1 – 5 pada kolom nilai judges

Singaraja,
Judges IV



Anak Agung Putu Ananta Putra, S.Pd.
NIP. -

Lampiran 5. Instrumen Tes Hasil Belajar

Kisi-Kisi Hasil Belajar PDT0

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek				Jumlah
		C1 Pengetahuan	C2 Pemahaman	C3 Aplikasi	C4 Analisis	
Mengidentifikasi jenis – jenis alat ukur mekanik dan fungsinya	Menyebutkan jenis-jenis alat ukur mekanik	1, 2, 9, 13, 14, 17				6
	Menjelaskan fungsi dari jenis-jenis alat ukur mekanik		3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 18, 19, 20			10
Menggunakan alat – alat ukur mekanik	Menjelaskan cara mengukur komponen alat-alat ukur mekanik			6, 11, 15, 16		4
JUMLAH						20

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR**Jawablah soal di bawah ini dengan benar!**

1. Berikut ini jenis-jenis alat ukur mekanik adalah
 - a. *Dial gauge*
 - b. *Voltmeter*
 - c. *Multimeter*
 - d. *Amperemeter*
 - e. Jangka sorong

2. Alat ukur jangka sorong memiliki nama lain yaitu.....
 - a. Mistar sorong
 - b. Multimeter
 - c. Dial gauge
 - d. Vernier caliper
 - e. Dial *indicator*

3. Pengukuran yang mampu dilakukan dengan baik menggunakan jangka sorong, **kecuali....**
 - a. Mengukur arus listrik
 - b. Mengukur kedalaman
 - c. Mengukur kedataran
 - d. Mengukur diameter dalam
 - e. Mengukur diameter luar

4. Fungsi jangka sorong adalah sebagai berikut :
 - a. Mengukur garis tengah luar benda, mengukur garis tengah lubang, mengukur backlash
 - b. Mengukur dalamnya lubang ,mengukur garis tengah lubang dan garis tengah luar benda
 - c. Mengukur garis tengah lubang, mengukur run out, mengukur garis tengah luar benda
 - d. Mengukur run out, mengukur garis tengah luar benda, mengukur garis tengah lubang

- e. Mengukur backlash, mengukur kerataan suatu benda, mengukur kerataan suatu benda
5. Berikut adalah komponen jangka sorong yang berfungsi mengukur kedalaman yaitu.....
- Rahang pengukur diameter dalam
 - Rahang pengukur diameter luar
 - Skala utama
 - Skala jangka
 - Dept measuring*
6. Dari gambar dibawah, berapakah hasil perhitungan dari jangka sorong tersebut.....



- 0,53 mm
 - 5,03 mm
 - 5,30 mm
 - 5,33 mm
 - 5,40 mm
7. Fungsi multimeter adalah untuk:
- Mengukur tegangan arus AC dan DC, mengukur tahanan, mengukur besar daya listrik
 - Mengukur tahanan, mengukur besar daya listrik, mengukur tegangan arus AC dan DC
 - Mengukur tahanan, mengukur arus DC dan AC, mengukur tegangan arus AC dan DC
 - Mengukur arus DC dan AC, mengukur tegangan arus AC dan DC
 - Mengukur tegangan arus AC dan DC, mengukur arus DC dan AC

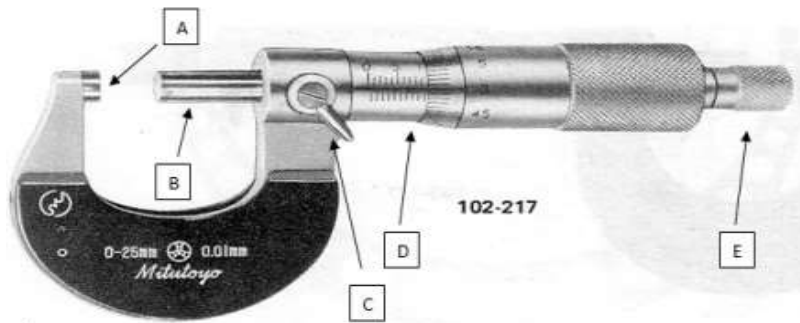
8. Komponen multimeter yang berfungsi untuk memilih macam/tingkat pengukuran adalah :
 - a. *Range selector*
 - b. *Pointer*
 - c. *Scale*
 - d. *Ohm calibration knob*
 - e. *Pointer calibration screw*

9. Sebelum menggunakan multimeter harus dilakukan pemeriksaan dan penyetelan skala nol (0), satu hal yang harus dipastikan adalah.....
 - a. Jarum penunjuk ada di bagian garis ujung sebelah kiri skala
 - b. Jarum penunjuk ada di bagian garis ujung sebelah kanan skala
 - c. Jarum penunjuk ada di bagian garis tengah agak kekiri skala
 - d. Jarum penunjuk ada di bagian garis tengah agak kekanan skala
 - e. Jarum penunjuk ada di bagian garis tengah

10. Yang berfungsi sebagai skala utama pada *micrometer* adalah.....
 - a. Skala *vernier*
 - b. Skala *sleeve*
 - c. Skala *nonius*
 - d. Skala *thimble*
 - e. Skala *rachet*

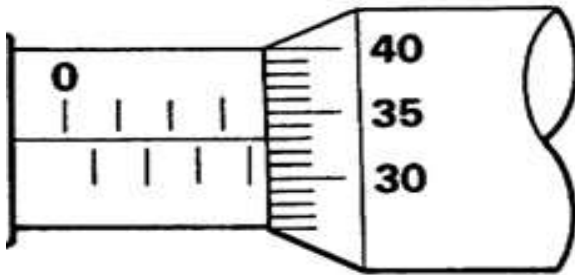
11. Berapakah kapasitas pengukuran *micrometer* yang kita pilih jika kita akan mengukur piston dengan diameter 74,85 mm.....
 - a. 60 – 85 mm
 - b. 55 – 80 mm
 - c. 50 – 75 mm
 - d. 65 – 90 mm
 - e. 70 – 95 mm

12. Nama komponen yang ditunjukkan oleh huruf A,C dan D pada gambar dibawah ini adalah.....



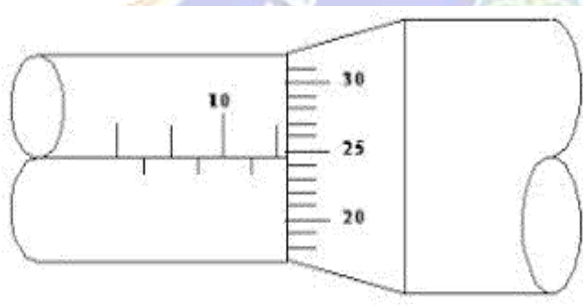
- a. *Anvil, spindle, outer sleeve*
 b. *Anvil, lock clamp, outer sleeve*
 c. *Anvil, lock clamp, spindle*
 d. *Outer sleeve, anvil, lock clamp*
 e. *Outer sleeve, lock clamp, anvil*
13. Berikut ini adalah proses pemeriksaan kalibrasi pada *outside micrometer*, **kecuali**.....
- a. Bersihkan *anvil* dan *spindle* dengan kain bersih
 b. Putar *ratchet stopper* sampai *anvil* dan *spindle* bersentuhan
 c. Putar *outer sleeve* sampai tanda "0"
 d. Putar *stopper* 2 atau 3 kali putaran untuk lebih meyakinkan
 e. "0" *thimble* lurus dengan garis pada *outer sleeve*
14. Berikut ini adalah proses mengkalibrasi *outside micrometer*, **kecuali**.....
- a. Putar *outer sleeve* sampai tanda "0"
 b. Kendorkan *stopper* sam-pai *thimble* bebas
 c. Kencang-kan kembali *ratchet stopper*
 d. "0" *thimble* lurus dengan garis pada *outer sleeve*
 e. Luruskan tanda "0" *thimble* dengan garis pada *outer sleeve*

15. Pada gambar dibawah ini adalah hasil pengukuran disc, berapakah hasil pengukuran yang diperoleh.....



- a. 3,33 mm
- b. 4,33 mm
- c. 4,83 mm
- d. 4,84 mm
- e. 3,83 mm

16. Hasil pengukuran alat di bawah ini adalah.....



- a. 11,245 mm
- b. 11,155 mm
- c. 15,050 mm
- d. 15,100 mm
- e. 16,055 mm

17. Berikut alat untuk mengukur dan memeriksa kerataan atau kesejajaran serta kebulatan sebuah poros adalah.....

- a. *Hidrometer*
- b. *Avometer*
- c. *Micrometer*
- d. Jangka sorong
- e. *Dial indicator*

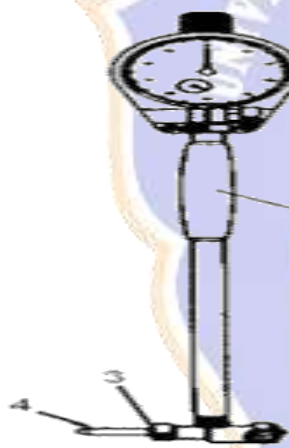
18. Fungsi *Dial Indicator* adalah, **kecuali**.....

- a. Mengukur run out/keolengan
- b. Mengukur celah aksial
- c. Mengukur putaran
- d. Mengukur kerataan
- e. Mengukur backlash

19. Cara set NOL *dial indicator* adalah.....

- a. Menggerakkan *spindle* keatas dan kebawah sampai nol
- b. Menggerakkan jarum penunjuk kekanan dan kekiri sampai nol
- c. Menggerakkan bodi kedepan dan kebelakang sampai nol
- d. Memutar *spindle* sampai nol
- e. Memutar outer ring sampai nol

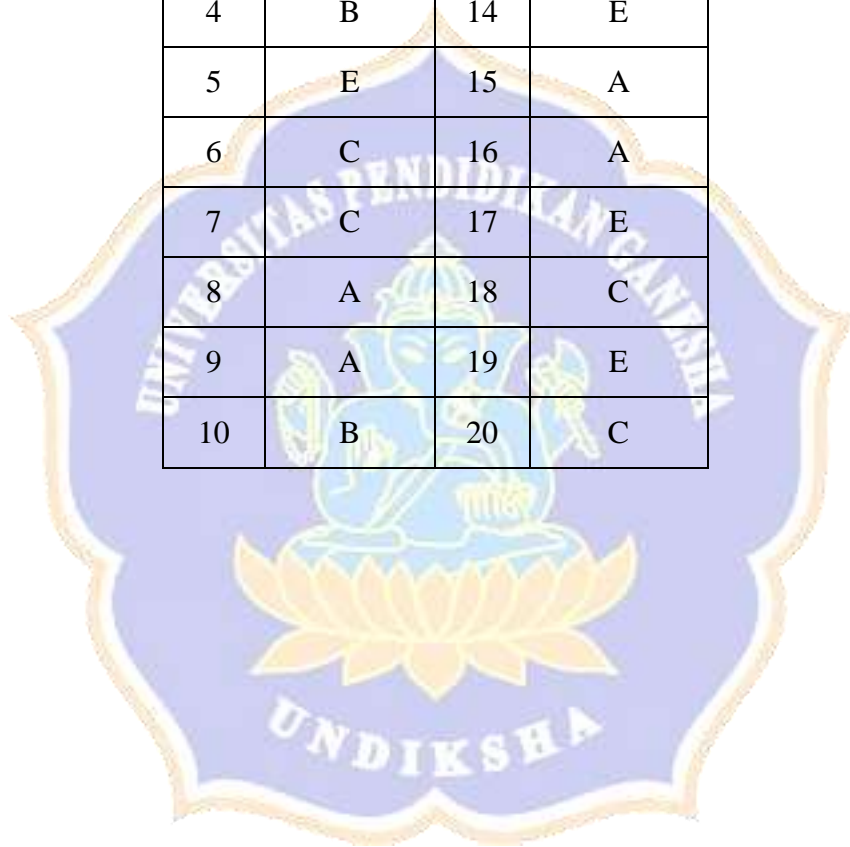
20. Sesuai nomor urut, apa nama-nama komponen alat ukur di atas ini.....



- a. Rod/anvil, dial gauge, tangkai gauge, washer
- b. Rod/anvil, washer, dial gauge, tangkai gauge
- c. Dial gauge, tangkai gauge, washer, rod/anvil
- d. Dial gauge, rod/anvil, washer, tangkai gauge
- e. Washer, dial gauge, rod/anvil, tangkai gauge

KUNCI JAWABAN

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban
1	E	11	C
2	D	12	B
3	A	13	C
4	B	14	E
5	E	15	A
6	C	16	A
7	C	17	E
8	A	18	C
9	A	19	E
10	B	20	C



Lampiran 6. Uji Coba Instrumen Penelitian

Keaktifan Belajar Siswa

NO	NIS	NAMA	Nilai
1	151295	AHMAD MULYADI	69
2	151296	AINUR RAHMAN	67
3	151314	ALVIN KRISTIAN RENALDY	78
4	151298	ANDRE APRILLAH	63
5	1512959	ARIL RUDIANSYAH	86
6	151300	GEDE AGUS PURNAWAN	65
7	151301	GEDE ARI WIRAWAN	86
8	151302	GEDE DEVA JULIANTARA	67
9	151306	KADEK ADI WIGUNA	64
10	151270	AHMAD HAKIKI	91
11	151271	AHMAD RIFQI	65
12	151272	GUNTON PANDU WIJAYA	77
13	151273	GUSTI BAGUS RUDIANA	90
14	151320	RIFKY WICAKSONO	69
15	151308	KADEK DANI SUDIANTARA	68
16	151276	I MADE WAHYU WIRAWA	84
17	151318	PUTU BUDI WIRANATA	82
18	151278	KADEK ARIL SURYA PRATAMA	85
19	151275	I KOMANG ADI PUTRA	92
20	151280	KADEK EDI INDRAWAN	76
21	151281	KETUT ERI ASTIKA	89
22	151274	GUSTI PUTU KALENDRA PUTRA	66
23	151289	PUTU ERWIN ERLANGGA	89
24	151284	LUH NOVI LISTYA NINGRUM PUTRI	86
25	151290	PUTU WIDANA	79

Hasil Belajar Siswa

NO	NIS	NAMA	Nilai
1	151270	AHMAD HAKIKI	95
2	151271	AHMAD RIFQI	50
3	151279	KADEK ARTANA	90
4	151272	GUNTON PANDU WIJAYA	95
5	151305	I KADEK CARIK DWI MAHARDIKA	50
6	151273	GUSTI BAGUS RUDIANA	85
7	151274	GUSTI PUTU KALENDRA PUTRA	75
8	151308	KADEK DANI SUDIANTARA	50
9	151275	I KOMANG ADI PUTRA	90
10	151276	I MADE WAHYU WIRAWA	45
11	151282	KETUT MARIASA	95
12	151277	I PUTU YOBISAPUTRA YASA	55
13	151315	MUHAMAD FERDIANSYAH	50
14	151278	KADEK ARIL SURYA PRATAMA	90
15	151303	GUSTI PUTU MANGKU SUPARTA	45
16	151280	KADEK EDI INDRAWAN	85
17	151314	MADE JULIARTA	90
18	151306	KADEK ADI WIGUNA	45
19	151307	KADEK ARIL SETIAWAN	60
20	151310	KOMANG AGUS TRIADA	55
21	151309	KADEK PEBI DWIPAYANA	45
22	151313	KOMANG WAHYU ALIT SAPUTRA	95
23	151317	PUTU BIN WINASA	45
24	151318	PUTU BUDI WIRANATA	90
25	151312	KOMANG NOVENDI SUARTANA	55



Lampiran 7. Uji Validitas Butir Instrumen Keaktifan Belajar

No Item	r_{hitung}	$r_{tabel\ 5\% (25)}$	Kriteria
1	0,851	0,396	Valid
2	0,865	0,396	Valid
3	0,851	0,396	Valid
4	0,751	0,396	Valid
5	0,802	0,396	Valid
6	0,851	0,396	Valid
7	0,824	0,396	Valid
8	0,815	0,396	Valid
9	0,681	0,396	Valid
10	0,738	0,396	Valid
11	0,750	0,396	Valid
12	0,701	0,396	Valid
13	0,688	0,396	Valid
14	0,762	0,396	Valid
15	0,803	0,396	Valid
16	0,790	0,396	Valid
17	0,807	0,396	Valid
18	0,801	0,396	Valid
19	0,810	0,396	Valid
20	0,717	0,396	Valid



Lampiran 8. Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar

NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	JUMLAH	
S1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
S2	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10
S3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
S4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
S5	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10
S6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17
S7	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
S8	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
S9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
S10	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9
S11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
S12	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	11
S13	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10
S14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
S15	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	9
S16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
S17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
S18	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9
S19	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12
S20	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	11
S21	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9
S22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
S23	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	9
S24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18	

S25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	11	
rhit	0,489	0,408	0,406	0,408	0,405	0,419	0,412	0,431	0,452	0,407	0,512	0,412	0,512	0,459	0,479	0,449	0,522	0,449	0,514	0,449		
rtab	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	
v/t	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



Lampiran 9. Uji Reliabilitas Butir Kuesioner Keaktifan Belajar

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal01	72,8400	93,390	,836	,963
Soal02	73,2000	89,750	,845	,962
Soal03	73,2800	88,960	,827	,962
Soal04	73,9600	94,707	,729	,964
Soal05	73,1200	90,943	,775	,963
Soal06	73,2000	89,083	,827	,962
Soal07	73,2800	90,210	,798	,963
Soal08	73,5600	92,423	,794	,963
Soal09	73,5200	92,677	,640	,965
Soal10	73,6000	92,250	,705	,964
Soal11	73,2000	92,250	,719	,964
Soal12	73,5600	92,173	,662	,964
Soal13	73,2800	92,960	,651	,964
Soal14	73,8400	93,223	,736	,963
Soal15	73,8400	93,890	,784	,963
Soal16	73,1200	91,110	,762	,963
Soal17	73,2400	90,940	,781	,963
Soal18	73,5600	92,590	,778	,963
Soal19	73,9600	94,123	,792	,963
Soal20	73,9200	94,910	,691	,964

Lampiran 10. Uji Reliabilitas Butir Tes Hasil Belajar

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal01	13,0000	15,917	,409	,780
Soal02	13,0400	16,123	,315	,785
Soal03	12,9600	16,290	,327	,784
Soal04	13,0400	16,123	,315	,785
Soal05	13,0800	16,077	,307	,785
Soal06	13,3200	15,893	,311	,785
Soal07	13,1600	15,973	,307	,785
Soal08	13,0400	16,040	,340	,783
Soal09	13,1600	15,807	,352	,783
Soal10	13,1200	16,027	,305	,786
Soal11	13,1200	15,610	,420	,778
Soal12	13,1600	15,973	,307	,785
Soal13	13,1200	15,610	,420	,778
Soal14	13,2000	15,750	,357	,782
Soal15	13,2000	15,667	,379	,781
Soal16	13,1200	15,860	,351	,783
Soal17	13,0400	15,707	,440	,778
Soal18	13,1200	15,860	,351	,783
Soal19	13,0800	15,660	,426	,778
Soal20	13,1200	15,860	,351	,783

Lampiran 11. Uji Daya Beda Tes

Correlations

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	TOTAL
S1	Pearson	1	-,047	,600**	-,047	,356	,080	,458*	,187	,042	,300	-,129	,458*	,086	,204	,204	,086	,187	,086	,134	,300	,489*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)		,824	,002	,824	,080	,704	,021	,370	,843	,145	,540	,021	,684	,328	,328	,684	,370	,684	,524	,145	,013
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S2	Pearson	-,047	1	,266	-,096	,067	,165	,164	,123	,359	,217	,217	-,031	,016	,115	,115	-,185	,342	,418*	,275	,217	,408*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,824		,199	,646	,751	,431	,434	,559	,078	,298	,298	,882	,939	,585	,585	,377	,094	,038	,183	,298	,043
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S3	Pearson	,600**	,266	1	-,245	,214	-,236	,355	-,245	,127	-,065	-,065	,355	,168	,312	,312	,168	,266	,168	,214	,168	,406*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,002	,199		,237	,305	,256	,082	,237	,544	,756	,756	,082	,421	,129	,129	,421	,199	,421	,305	,421	,044
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S4	Pearson	-,047	-,096	-,245	1	,067	,165	-,031	,561**	,164	,217	,217	,164	,418*	,306	,115	,418*	,123	-,185	,067	,217	,408*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,824	,646	,237		,751	,431	,882	,004	,434	,298	,298	,434	,038	,137	,585	,038	,559	,377	,751	,298	,043
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S5	Pearson	,356	,067	,214	,067	1	,064	,460*	,067	-,097	-,046	,145	,089	,336	,400*	,218	,145	,067	-,046	,008	,145	,405*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,080	,751	,305	,751		,760	,021	,751	,646	,828	,489	,672	,100	,048	,295	,489	,751	,828	,970	,489	,044

	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
S6	Pearson Correlation	,080	,165	-,236	,165	,064	1	-,113	,352	,220	,144	,487*	-,113	,316	-,033	,294	,316	,165	,144	,243	-,027	,419*
	Sig. (2-tailed)	,704	,431	,256	,431	,760		,589	,084	,290	,492	,013	,589	,124	,877	,153	,124	,431	,492	,243	,896	,037
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S7	Pearson Correlation	,458*	,164	,355	-,031	,460*	-,113	1	,164	-,215	,200	,200	,479*	,021	,068	-,102	-,157	,164	,200	,089	,379	,412*
	Sig. (2-tailed)	,021	,434	,082	,882	,021	,589		,434	,301	,338	,338	,015	,919	,747	,627	,453	,434	,338	,672	,062	,041
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S8	Pearson Correlation	,187	,123	-,245	,561**	,067	,352	,164	1	-,031	,618**	,016	,164	,016	-,076	-,076	,016	,123	,217	,484*	,217	,431*
	Sig. (2-tailed)	,370	,559	,237	,004	,751	,084	,434		,882	,001	,939	,434	,939	,716	,716	,939	,559	,298	,014	,298	,032
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S9	Pearson Correlation	,042	,359	,127	,164	-,097	,220	-,215	-,031	1	,200	,200	-,042	,379	,408*	,408*	,200	,359	,200	,089	,021	,452*
	Sig. (2-tailed)	,843	,078	,544	,434	,646	,290	,301	,882		,338	,338	,843	,062	,043	,043	,338	,078	,338	,672	,919	,023
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S10	Pearson Correlation	,300	,217	-,065	,217	-,046	,144	,200	,618**	,200	1	,081	,557**	-,287	-,210	-,035	-,103	,016	,265	,336	,265	,407*
	Sig. (2-tailed)	,145	,298	,756	,298	,828	,492	,338	,001	,338		,701	,004	,165	,314	,868	,624	,939	,201	,100	,201	,044
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S11	Pearson Correlation	-,129	,217	-,065	,217	,145	,487*	,200	,016	,200	,081	1	,200	,265	,140	,315	,265	,217	,265	,145	,265	,512**

S17	Pearson	,187	,342	,266	,123	,067	,165	,164	,123	,359	,016	,217	-,226	,217	,115	,115	,016	1	,618**	,484*	,418*	,522**
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,370	,094	,199	,559	,751	,431	,434	,559	,078	,939	,298	,277	,298	,585	,585	,939		,001	,014	,038	,007
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S18	Pearson	,086	,418*	,168	-,185	-,046	,144	,200	,217	,200	,265	,265	,021	-,103	-,210	-,035	-,103	,618**	1	,718**	,449*	,449*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,684	,038	,421	,377	,828	,492	,338	,298	,338	,201	,201	,919	,624	,314	,868	,624	,001		,000	,025	,024
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S19	Pearson	,134	,275	,214	,067	,008	,243	,089	,484*	,089	,336	,145	,089	-,046	-,145	,036	,145	,484*	,718**	1	,336	,514**
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,524	,183	,305	,751	,970	,243	,672	,014	,672	,100	,489	,672	,828	,488	,863	,489	,014	,000		,100	,009
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S20	Pearson	,300	,217	,168	,217	,145	-,027	,379	,217	,021	,265	,265	,200	-,103	-,035	-,210	-,103	,418*	,449*	,336	1	,449*
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,145	,298	,421	,298	,489	,896	,062	,298	,919	,201	,201	,338	,624	,868	,314	,624	,038	,025	,100		,024
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
TO	Pearson	,489*	,408*	,406*	,408*	,405*	,419*	,412*	,431*	,452*	,407*	,512*	,412*	,512**	,459*	,479*	,449*	,522**	,449*	,514**	,449*	1
TA	Correlation																					
L	Sig. (2-tailed)	,013	,043	,044	,043	,044	,037	,041	,032	,023	,044	,009	,041	,009	,021	,015	,024	,007	,024	,009	,024	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

Lampiran 12. Uji Taraf Kesukaran Tes

Statistics

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
N Valid	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	,8000	,7600	,8400	,7600	,7200	,4800	,6400	,7600	,6400	,6800	,6800	,6400	,6800	,6000	,6000	,6800	,7600	,6800	,7200	,6800



Lampiran 13. Siswa Kelas X TBSM 1 (Kelas Eksperimen)

NO	NIS	NAMA
1	151270	AHMAD HAKIKI
2	151271	AHMAD RIFQI
3	151272	GUNTON PANDU WIJAYA
4	151273	GUSTI BAGUS RUDIANA
5	151274	GUSTI PUTU KALENDRA PUTRA
6	151275	I KOMANG ADI PUTRA
7	151276	I MADE WAHYU WIRAWA
8	151277	I PUTU YOBI SAPUTRA YASA
9	151278	KADEK ARIL SURYA PRATAMA
10	151279	KADEK ARTANA
11	151280	KADEK EDI INDRAWAN
12	151281	KETUT ERI ASTIKA
13	151282	KETUT MARIASA
14	151283	KOMANG BENI ARIMBAWA
15	151284	LUH NOVI LISTYA NINGRUM PUTRI
16	151285	M. ANDIK IRAWAN
17	151286	MUHAMMAD FIKRI SATRYA NOVALDY
18	151287	MUHAMMAD IQBAL ANANDA
19	151288	PUTU ADI WIRAGUNA
20	151289	PUTU ERWIN ERLANGGA
21	151290	PUTU WIDANA
22	151291	RIZKY WICAKSONO
23	151292	SAEFAN ERLANGGA
24	151293	SALMAN
25	151294	WAYAN RISKY CAHYADI

Lampiran 14. Siswa Kelas X TBSM 2 (Kelas Kontrol)

NO	NIS	NAMA
1	151295	AHMAD MULYADI
2	151296	AINUR RAHMAN
3	151297	ALVIN KRISTIAN RENALDY
4	151298	ANDRE APRILLAH
5	1512959	ARIL RUDIANSYAH
6	151300	GEDE AGUS PURNAWAN
7	151301	GEDE ARI WIRAWAN
8	151302	GEDE DEVA JULIANTARA
9	151303	GUSTI PUTU MANGKU SUPARTA
10	151304	I GEDE ANGGA SETIAWAN SUDIRASA
11	151305	I KADEK CARIK DWI MAHARDIKA
12	151306	KADEK ADI WIGUNA
13	151307	KADEK ARIL SETIAWAN
14	151308	KADEK DANI SUDIANTARA
15	151309	KADEK PEBI DWIPAYANA
16	151310	KOMANG AGUS TRIADA
17	151311	KOMANG DWIK WARDANA
18	151312	KOMANG NOVENDI SUARTANA
19	151313	KOMANG WAHYU ALIT SAPUTRA
20	151314	MADE JULIARTA
21	151315	MUHAMAD FERDIANSYAH
22	151316	PUTU ALPIN SURYANATA
23	151317	PUTU BIN WINASA
24	151318	PUTU BUDI WIRANATA
25	151319	PUTU EKA ARI SUTAWAN
26	151320	RIFKY WICAKSONO



Lampiran 15. RPP Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH PROVINSI BALI DINAS PENDIDIKAN SMK NEGERI 1 GEROKGAK

Alamat : Jln. Seririt-Gilimanuk, Desa Banyupoh Kec. GerokgakKab. Buleleng (81155)
alamat Email : smkn1gerokgak@gmail.com



RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif
Kelas : X TBSM
Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Gerokgak

I. Kompetensi Inti :

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, bertanggung jawab, responsif, dan proaktif pemberian nasihat, penguatan, damai), melalui keteladanan, pembiasaan, dan pengondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif serta dalam dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- Memahami, menerapkan, mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja dasar-dasar teknik otomotif. Pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja dasardasar teknik otomotif.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kualitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
- Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan

pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

II. Kompetensi Dasar :

- Menerapkan alat ukur mekanik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur elektrik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur elektronik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur hidrolis serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur pneumatik serta fungsinya.
- Menggunakan alat-alat ukur mekanik.
- Menggunakan alat-alat ukur elektrik.
- Menggunakan alat-alat ukur elektronik.
- Menggunakan alat-alat ukur hidrolis.
- Menggunakan alat-alat ukur pneumatik.

III. Indikator :

- Menyebutkan jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik.
- Melakukan pengukuran menggunakan alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik.
- Melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik sesuai SOP

IV. Alokasi Waktu :

- 20 jam pelajaran (4 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menyebutkan jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik
- Peserta didik dapat melakukan pengukuran menggunakan alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik
- Peserta didik dapat melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik sesuai SOP

Karakter peserta didik yang diharapkan : Disiplin, kerja keras, kreatif, dan tanggung jawab

B. Materi Pembelajaran

Alat ukur standar bengkel otomotif

- Alat ukur merupakan sebuah alat yang digunakan untuk melakukan suatu pengukuran. Sebuah alat ukur mempunyai tiga komponen utama, yaitu sensor, pengubah, dan penunjuk.
- Alat ukur mekanik merupakan jenis alat ukur yang bekerja dengan menggunakan bagian-bagian yang hanya digerakkan secara manual dengan jangam saja. Alat ukur mekanik merupakan alat bantu untuk mempermudah ceorang mekanik melakukan pengukuran, misalkan mengukur kekencangans paut, mengukur celah katup, dan sebagainya. Beberapa alat ukur mekanik, antara lain mistar baja, straight edge, mikrometer, jangka sorong, kunci momen. dial gauge, hidrometer, dan sebagainya.

- Alat ukur elektrik atau listrik adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur besaran listrik seperti tegangan (V), arus (A), tahanan (OHM), dan daya (W). Alat ukur listrik yang biasa digunakan pada bengkel otomotif adalah multimeter/avometer (ampere-volt-ohmmeter).
- Alat ukur pneumatik adalah alat ukur yang bekerja karena pengaruh tekanan ataupun karena adanya perbedaan tekanan pada gas, udara, dan zat lain. Contoh alat ukur pneumatik adalah tire pressure gauge, radiator tester, compression tester, dan vacuum tester.
- Pemeliharaan adalah suatu bentuk tindakan yang dilakukan dengan sadar untuk menjaga agar suatu peralatan selalu dalam keadaan siap pakai atau tindakan melakukan perbaikan sampai pada kondisi peralatan tersebut dapat bekerja kembali. Secara garis besar pemeliharaan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pemeliharaan terencana dan pemeliharaan tak terencana.

C. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Make A Match* (MAM)
- Metode : Ceramah, diskusi, dan MAM

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran Pendahuluan (30 Menit)

1. Guru mempersiapkan secara fisik dan psikis peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan diawali berdoa, menanyakan kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas, kesiapan buku tulis dan sumber belajar.
2. Guru memberi motivasi dengan membimbing peserta didik memahami alat ukur standar bengkel otomotif.
3. Guru mengingatkan kembali tentang konsep-konsep yang telah dipelajari oleh peserta didik yang berhubungan dengan materi baru yang akan dipelajari.
4. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab mengenai jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolik, dan pneumatik.
5. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
6. Guru membimbing peserta didik melalui tanya jawab tentang manfaat proses pembelajaran.
7. Guru menjelaskan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik.

E. Kegiatan Inti (1.000 Menit)

Mengamati :

1. Guru meminta peserta didik mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif
2. Guru memberikan penjelasan singkat alat ukur standar bengkel otomotif sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
3. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya secara disiplin, kerja keras, kreatif, dan tanggung jawab
4. Guru mengamati keterampilan peserta didik dalam mengamati

Menanya?

1. Guru memotivasi, mendorong krcativitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami
2. Guru membahas dan diskusi mempertanyakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif

Mengumpulkan Informasi :

1. Guru membimbing peserta didik untuk menggali informasi tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif
2. Guru membimbing peserta didik untuk mencari informasi dan mendiskusikan jawaban atas pertanyaan yang sudah disusun dan mengerjakan Latihan dan Kegiatan di buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X dan mencari Sumber belajar lain
3. Guru dapat menyediakan sumber belajar buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X dan referensi lain kelompok
4. Guru dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik dengan memberikan konfirmasi atas jawaban siswa, atau menjelaskan jawaban pertanyaan
5. Guru dapat menunjukkan sumber belajar lain yang dapat dijadikan referensi untuk menjawab pertanyaan

Mengasosiasi :

1. Guru membimbing peserta didik untuk menganalisis alat ukur standar bengkel otomotif dalam masalah sehari-hari
2. Guru membimbing peserta didik untuk mendiskusikan hubungan atas berbagai informasi yang sudah diperoleh sebelumnya
3. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

Mengomunikasikan :

1. Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai alat ukur standar bengkel otomotif
2. Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengonfirmasi, sanggahan dan alasan, tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya
3. Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan

Penutup (30 Menit)

1. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran - melalui tanya jawab klasikal dan mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia Tuhan
2. Guru melakukan refleksi dengan peserta didik atas manfaat proses pembelajaran yang telah dilakukan Guru memberikan umpan balik atas proses pembelajaran dan hasil telaah individu maupun kelompok

3. Guru melakukan tes tertulis dengan menggunakan Uji Kompetensi atau soal yang disusun guru sesuai tujuan pembelajaran
 4. Guru dapat meminta peserta didik untuk meningkatkan pemahamannya tentang konsep, prinsip atau teori yang telah dipelajari dari buku-buku pelajaran yang relevan atau sumber informasi lainnya
 5. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik
7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

F. Alat Media dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Media : PowerPoint
3. Sumber Belajar :
 - Buku paket
 - Buku lain yang relevan
 - Buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X



Lampiran 16. RPP Kelompok Kontrol



PEMERINTAH PROVINSI BALI DINAS PENDIDIKAN SMK NEGERI 1 GEROKGAK

Alamat : Jln. Seririt-Gilimanuk, Desa Banyupoh Kec. GerokgakKab. Buleleng (81155)
alamat Email : smkn1gerokgak@gmail.com



RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif
Kelas : X TBSM
Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Gerokgak

I. Kompetensi Inti :

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, bertanggung jawab, responsif, dan proaktif pemberian nasihat, penguatan, damai), melalui keteladanan, pembiasaan, dan pengondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif serta dalam dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- Memahami, menerapkan, mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja dasar-dasar teknik otomotif. Pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja dasardasar teknik otomotif.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kualitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
- Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan

pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

II. Kompetensi Dasar :

- Menerapkan alat ukur mekanik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur elektrik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur elektronik serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur hidrolis serta fungsinya.
- Menerapkan alat ukur pneumatik serta fungsinya.
- Menggunakan alat-alat ukur mekanik.
- Menggunakan alat-alat ukur elektrik.
- Menggunakan alat-alat ukur elektronik.
- Menggunakan alat-alat ukur hidrolis.
- Menggunakan alat-alat ukur pneumatik.

III. Indikator :

- Menyebutkan jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik.
- Melakukan pengukuran menggunakan alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik.
- Melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik sesuai SOP

IV. Alokasi Waktu :

- 20 jam pelajaran (4 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menyebutkan jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik
- Peserta didik dapat melakukan pengukuran menggunakan alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik
- Peserta didik dapat melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik elektrik, elektronik, hidrolis, dan pneumatik sesuai SOP

Karakter peserta didik yang diharapkan : Disiplin, kerja keras, kreatif, dan tanggung jawab

B. Materi Pembelajaran

Alat ukur standar bengkel otomotif

- Alat ukur merupakan sebuah alat yang digunakan untuk melakukan suatu pengukuran. Sebuah alat ukur mempunyai tiga komponen utama, yaitu sensor, pengubah, dan penunjuk.
- Alat ukur mekanik merupakan jenis alat ukur yang bekerja dengan menggunakan bagian-bagian yang hanya digerakkan secara manual dengan jangam saja. Alat ukur mekanik merupakan alat bantu untuk mempermudah ceorang mekanik melakukan pengukuran, misalkan mengukur kekencangars paut, mengukur celah katup, dan sebagainya. Beberapa alat ukur mekanik, antara lain mistar baja, straight edge, mikrometer, jangka sorong, kunci momen. dial gauge, hidrometer, dan sebagainya.

- Alat ukur elektrik atau listrik adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur besaran listrik seperti tegangan (V), arus (A), tahanan (OHM), dan daya (W). Alat ukur listrik yang biasa digunakan pada bengkel otomotif adalah multimeter/avometer (ampere-volt-ohmmeter).
- Alat ukur pneumatic adalah alat ukur yang bekerja karena pengaruh tekanan ataupun karena adanya perbedaan tekanan pada gas, udara, dan zat lain. Contoh alat ukur pneumatik adalah tire pressure gauge, radiator tester, compression tester, dan vacuum tester.
- Pemeliharaan adalah suatu bentuk tindakan yang dilakukan dengan sadar untuk menjaga agar suatu peralatan selalu dalam keadaan siap pakai atau tindakan melakukan perbaikan sampai pada kondisi peralatan tersebut dapat bekerja kembali. Secara garis besar pemeliharaan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pemeliharaan terencana dan pemeliharaan tak terencana.

C. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Problem Based Learning* (PBL)
- Metode : Ceramah, diskusi, dan PBL

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran Pendahuluan (30 Menit)

8. Guru mempersiapkan secara fisik dan psikis peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan diawali berdoa, menanyakan kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas, kesiapan buku tulis dan sumber belajar.
9. Guru memberi motivasi dengan membimbing peserta didik memahami alat ukur standar bengkel otomotif.
10. Guru mengingatkan kembali tentang konsep-konsep yang telah dipelajari oleh peserta didik yang berhubungan dengan materi baru yang akan dipelajari.
11. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab mengenai jenis dan fungsi alat ukur mekanik, elektrik, elektronik, hidrolik, dan pneumatik.
12. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
13. Guru membimbing peserta didik melalui tanya jawab tentang manfaat proses pembelajaran.
14. Guru menjelaskan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik.

E. Kegiatan Inti (1.000 Menit)

Mengamati :

5. Guru meminta peserta didik mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif
6. Guru memberikan penjelasan singkat alat ukur standar bengkel otomotif sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
7. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya secara disiplin, kerja keras, kreatif, dan tanggung jawab
8. Guru mengamati keterampilan peserta didik dalam mengamati

Menanya?

3. Guru memotivasi, mendorong krcativitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami
4. Guru membahas dan diskusi mempertanyakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif

Mengumpulkan Informasi :

6. Guru membimbing peserta didik untuk menggali informasi tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan alat ukur standar bengkel otomotif
7. Guru membimbing peserta didik untuk mencari informasi dan mendiskusikan jawaban atas pertanyaan yang sudah disusun dan mengerjakan Latihan dan Kegiatan di buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X dan mencari Sumber belajar lain
8. Guru dapat menyediakan sumber belajar buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X dan referensi lain kelompok
9. Guru dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik dengan memberikan konfirmasi atas jawaban siswa, atau menjelaskan jawaban pertanyaan
10. Guru dapat menunjukkan sumber belajar lain yang dapat dijadikan referensi untuk menjawab pertanyaan

Mengasosiasi :

4. Guru membimbing peserta didik untuk menganalisis alat ukur standar bengkel otomotif dalam masalah sehari-hari
5. Guru membimbing peserta didik untuk mendiskusikan hubungan atas berbagai informasi yang sudah diperoleh sebelumnya
6. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

Mengomunikasikan :

4. Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai alat ukur standar bengkel otomotif
5. Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengonfirmasi, sanggahan dan alasan, tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya
6. Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan

Penutup (30 Menit)

6. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran - melalui tanya jawab klasikal dan mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia Tuhan
7. Guru melakukan refleksi dengan peserta didik atas manfaat proses pembelajaran yang telah dilakukan Guru memberikan umpan balik atas proses pembelajaran dan hasil telaah individu maupun kelompok

8. Guru melakukan tes tertulis dengan menggunakan Uji Kompetensi atau soal yang disusun guru sesuai tujuan pembelajaran
 9. Guru dapat meminta peserta didik untuk meningkatkan pemahamannya tentang konsep, prinsip atau teori yang telah dipelajari dari buku-buku pelajaran yang relevan atau sumber informasi lainnya
 10. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik
7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

F. Alat Media dan Sumber Belajar

4. Alat : -
5. Media : PowerPoint
6. Sumber Belajar :
 - Buku paket
 - Buku lain yang relevan
 - Buku Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif X



Lampiran 17. Data Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok Eksperimen

NO	NIS	NAMA	Keaktifan Belajar	Hasil Belajar
1	151270	AHMAD HAKIKI	89	90
2	151271	AHMAD RIFQI	58	60
3	151272	GUNTON PANDU WIJAYA	75	75
4	151273	GUSTI BAGUS RUDIANA	84	85
5	151274	GUSTI PUTU KALENDRA PUTRA	63	65
6	151275	I KOMANG ADI PUTRA	91	85
7	151276	I MADE WAHYU WIRAWA	81	80
8	151277	I PUTU YOBI SAPUTRA YASA	61	65
9	151278	KADEK ARIL SURYA PRATAMA	84	85
10	151279	KADEK ARTANA	93	95
11	151280	KADEK EDI INDRAWAN	69	75
12	151281	KETUT ERI ASTIKA	85	80
13	151282	KETUT MARIASA	93	95
14	151283	KOMANG BENI ARIMBAWA	60	60
15	151284	LUH NOVI LISTYA NINGRUM PUTRI	83	80
16	151285	M. ANDIK IRAWAN	73	70
17	151286	MUHAMMAD FIKRI SATRYA NOVALDY	75	80
18	151287	MUHAMMAD IQBAL ANANDA	68	60
19	151288	PUTU ADI WIRAGUNA	78	70
20	151289	PUTU ERWIN ERLANGGA	86	80
21	151290	PUTU WIDANA	75	75
22	151291	RIZKY WICAKSONO	65	65
23	151292	SAEFAN ERLANGGA	71	70
24	151293	SALMAN	58	60
25	151294	WAYAN RISKY CAHYADI	74	70

Kelompok Kontrol

NO	NIS	NAMA	Keaktifan Belajar	Hasil Belajar
1	151295	AHMAD MULYADI	55	60
2	151296	AINUR RAHMAN	48	65
3	151297	ALVIN KRISTIAN RENALDY	55	70
4	151298	ANDRE APRILLAH	42	45
5	1512959	ARIL RUDIANSYAH	65	90
6	151300	GEDE AGUS PURNAWAN	41	50
7	151301	GEDE ARI WIRAWAN	68	90
8	151302	GEDE DEVA JULIANTARA	50	55
9	151303	GUSTI PUTU MANGKU SUPARTA	45	65
10	151304	I GEDE ANGGA SETIAWAN SUDIRASA	55	70
11	151305	I KADEK CARIK DWI MAHARDIKA	42	60
12	151306	KADEK ADI WIGUNA	43	45
13	151307	KADEK ARIL SETIAWAN	50	60
14	151308	KADEK DANI SUDIANTARA	50	65
15	151309	KADEK PEBI DWIPAYANA	40	50
16	151310	KOMANG AGUS TRIADA	48	55
17	151311	KOMANG DWIK WARDANA	55	75
18	151312	KOMANG NOVENDI SUARTANA	51	65
19	151313	KOMANG WAHYU ALIT SAPUTRA	45	50
20	151314	MADE JULIARTA	62	80
21	151315	MUHAMAD FERDIANSYAH	50	65
22	151316	PUTU ALPIN SURYANATA	46	55
23	151317	PUTU BIN WINASA	40	45
24	151318	PUTU BUDI WIRANATA	60	85
25	151319	PUTU EKA ARI SUTAWAN	47	50
26	151320	RIFKY WICAKSONO	60	80

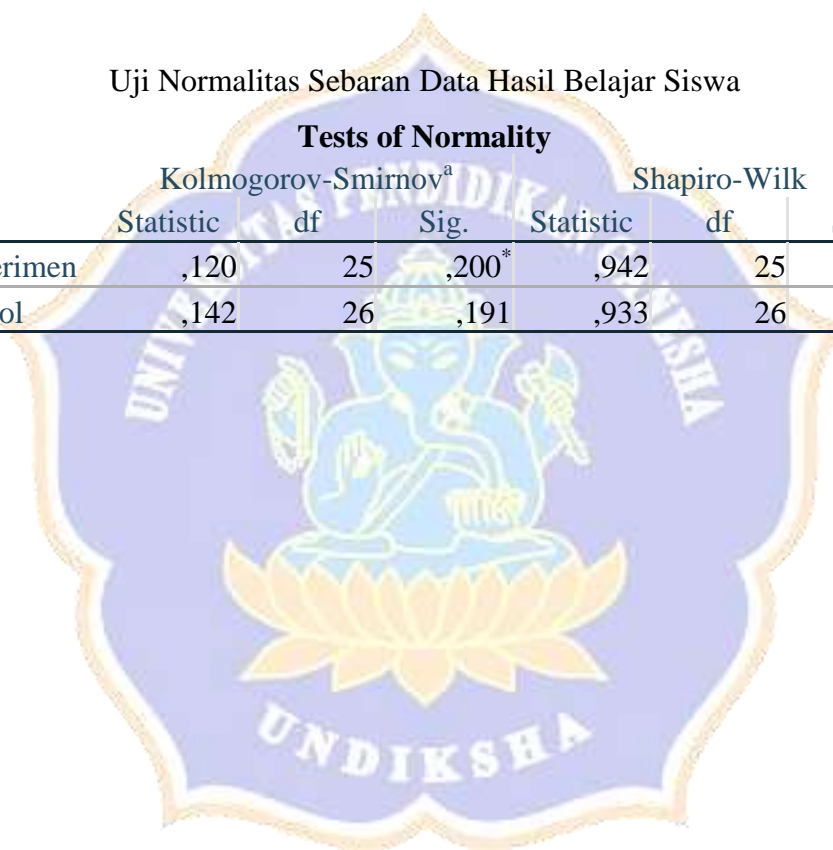
Lampiran 18. Uji Normalitas

Uji Normalitas Sebaran Data Keaktifan Belajar Siswa

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,106	25	,200*	,952	25	,276
Kontrol	,128	26	,200*	,947	26	,199

Uji Normalitas Sebaran Data Hasil Belajar Siswa

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,120	25	,200*	,942	25	,167
Kontrol	,142	26	,191	,933	26	,093



Lampiran 19. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas Sebaran Data Keaktifan Belajar Siswa

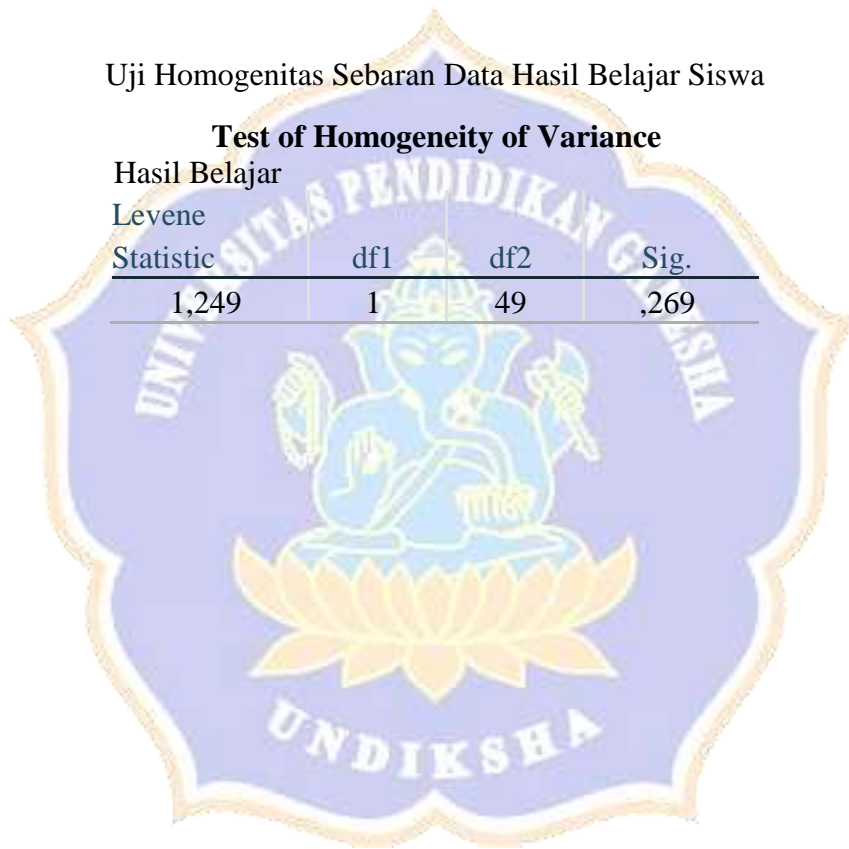
Test of Homogeneity of Variance
Keaktifan Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,741	1	49	,394

Uji Homogenitas Sebaran Data Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variance
Hasil Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,249	1	49	,269



Lampiran 20. Uji Hipotesis

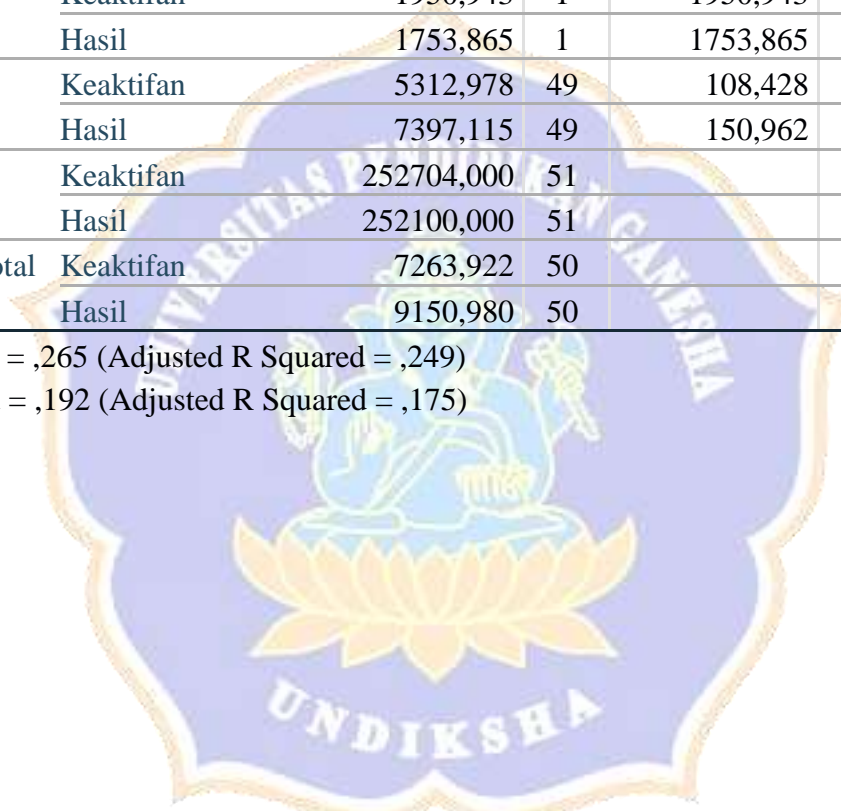
Hasil Perhitungan analisis MANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Keaktifan	1950,943 ^a	1	1950,943	17,993	,000
	Hasil	1753,865 ^b	1	1753,865	11,618	,001
Intercept	Keaktifan	246204,433	1	246204,433	2270,669	,000
	Hasil	243665,630	1	243665,630	1614,091	,000
Kelas	Keaktifan	1950,943	1	1950,943	17,993	,000
	Hasil	1753,865	1	1753,865	11,618	,001
Error	Keaktifan	5312,978	49	108,428		
	Hasil	7397,115	49	150,962		
Total	Keaktifan	252704,000	51			
	Hasil	252100,000	51			
Corrected Total	Keaktifan	7263,922	50			
	Hasil	9150,980	50			

a. R Squared = ,265 (Adjusted R Squared = ,249)

b. R Squared = ,192 (Adjusted R Squared = ,175)



Hipotesis 1 dan 2

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Keaktifan	1950,943 ^a	1	1950,943	17,993	,000
	Hasil	1753,865 ^b	1	1753,865	11,618	,001
Intercept	Keaktifan	246204,433	1	246204,433	2270,669	,000
	Hasil	243665,630	1	243665,630	1614,091	,000
Kelas	Keaktifan	1950,943	1	1950,943	17,993	,000
	Hasil	1753,865	1	1753,865	11,618	,001
Error	Keaktifan	5312,978	49	108,428		
	Hasil	7397,115	49	150,962		
Total	Keaktifan	252704,000	51			
	Hasil	252100,000	51			
Corrected Total	Keaktifan	7263,922	50			
	Hasil	9150,980	50			

a. R Squared = ,265 (Adjusted R Squared = ,249)

b. R Squared = ,192 (Adjusted R Squared = ,175)

Hipotesis 3

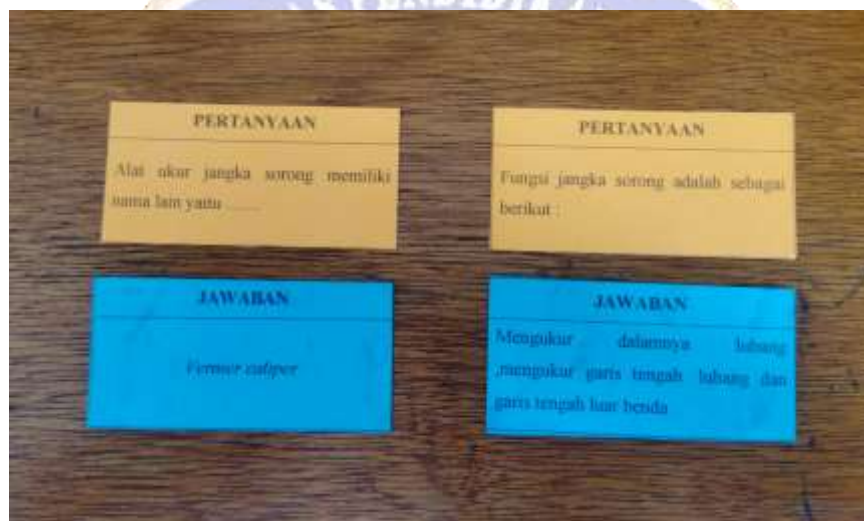
Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,979	1144,847 ^b	2,000	48,000	,000
	Wilks' Lambda	,021	1144,847 ^b	2,000	48,000	,000
	Hotelling's Trace	47,702	1144,847 ^b	2,000	48,000	,000
	Roy's Largest Root	47,702	1144,847 ^b	2,000	48,000	,000
Kelas	Pillai's Trace	,282	9,448^b	2,000	48,000	,000
	Wilks' Lambda	,718	9,448^b	2,000	48,000	,000
	Hotelling's Trace	,394	9,448^b	2,000	48,000	,000
	Roy's Largest Root	,394	9,448^b	2,000	48,000	,000

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Lampiran 21. Perangkat Kartu Make A Match (MAM)





Lampiran 22. Dokumentasi Pembelajaran Kelompok Eksperimen

Gambar 1. Siswa memperhatikan penjelasan guru, berdiskusi dalam kelompok untuk memahami materi



Gambar 2. Siswa berdiskusi ke dalam kelompok untuk memahami materi



Gambar 3. Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum mereka pahami



Gambar 4. Guru membagikan soal dan jawaban kepada siswa



Gambar 5. Siswa mempresentasikan pasangan kartu yang tepat



Lampiran 23. Dokumentasi Pembelajaran Kelompok Kontrol

Gambar 1. Guru menyampaikan materi pelajaran



Gambar 2. Siswa di bentuk ke dalam kelompok untuk memahami materi dan mempraktekkannya



Gambar 3. Guru menjelaskan tentang materi yang belum di pahami oleh siswa

Lampiran 24. Gambar Hasil Jawaban Beberapa Siswa pada Kelompok Eksperimen

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Ratu Adi Wiraguna
 No Absen : 19
 Kelas : XTESM 1

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi	✓			
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai	✓			
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru		✓		
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru		✓		
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh		✓		
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok		✓		
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya		✓		
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya		✓		
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan		✓		
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru		✓		
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti		✓		
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah		✓		

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi		✓		
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya		✓		
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan		✓		
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul		✓		
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi		✓		
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti		✓		
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan		✓		
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai		✓		

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Ketut Marisa
 No Absen : 13
 Kelas : X TBSc1

Berilah tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi	√			
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai	√			
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru	√			
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru	√			
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh	√			
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok	√			
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya	√			
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya	√			
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan		√		
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru	√			
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti	√			
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah		√		

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi	√			
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya		√		
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan		√		
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul	√			
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi	√			
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti	√			
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan	√			
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai		√		

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Gusti Putu Kalendra Putra.
 No Absen : 5
 Kelas : X TBSM 1

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi	✓			
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai		✓		
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru			✓	
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru			✓	
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh		✓		
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok			✓	
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya		✓		
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya			✓	
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan			✓	
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru			✓	
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti		✓		
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah			✓	

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi	✓			
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya			✓	
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan			✓	
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul		✓		
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi			✓	
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti		✓		
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan			✓	
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai			✓	

Nama : Putri Adli Utamiyana
 Absen : 19
 Kelas : X TBSM 1
 Tes.
 1 E 11. D
 2 D 12. B
 3 A 13. C
 4 B 14. E
 5 D 15. E
 6 A 16. B
 7 C 17. C
 8 B 18. C
 9 A 19. E
 10 B 20. C

Nama : Kaiti Marisa
 Absen : 13
 Kelas : X TBSM 1
 Tes
 1 E 11. C
 2 D 12. B
 3 A 13. C
 4 B 14. E
 5 D 15. A
 6 C 16. A
 7 C 17. E
 8 A 18. C
 9 A 19. E
 10 E 20. C

Nama : Susu Turu Kalendra Purca
 Absen : 5
 Kelas : X TBSM 1
 Tes.
 1 E
 2 D
 3 A
 4 B
 5 D
 6 A
 7 C
 8 E
 9 A
 10 E
 11 D
 12 B
 13 C
 14 E
 15 C
 16 B
 17 E
 18 C
 19 A
 20 C

Lampiran 25. Gambar Hasil Jawaban Beberapa Siswa pada Kelompok Kontrol

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Komang Dwi Wardana
 No Absen : 17
 Kelas : X TBSM 2

Berilah tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi	√			
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai		√		
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru		√		
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru		√		
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh		√		
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok		√		
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya		√		
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya			√	
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan		√		
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru		√		
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti		√		
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah		√		

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi	√			
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya			√	
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan			√	
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul		√		
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi			√	
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti			√	
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan			√	
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai			√	

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Rifky Wicak Sono
 No Absen : 20
 Kelas : X TBSM 2

Berilah tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi	√			
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai	√			
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru	√			
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru		√		
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh		√		
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok		√		
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya		√		
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya		√		
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan		√		
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru		√		
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti		√		
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah		√		

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi			√	
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya			√	
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan		√		
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul		√		
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi		√		
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti		√		
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan			√	
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai		√		

INSTRUMEN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama : Ikaedik Carik Dwik Mahardika
 No Absen : 11
 Kelas : X TBSM 2

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapatmu. Pilihlah jawaban yang terdiri dari selalu (SI), sering (Sr), jarang (J), dan tidak pernah (TP). Isilah seluruh pertanyaan tersebut dengan sejujur-jujurnya. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
1	Saya selalu memperhatikan penjelasan oleh guru dengan baik saat guru menjelaskan materi		✓		
2	Saya selalu mendengarkan instruksi yang diberikan sebelum pelajaran dimulai			✓	
3	Saya selalu mencatat materi yang diberikan oleh guru			✓	
4	Saya selalu mencatat tugas yang diberikan oleh guru			✓	
5	Saya selalu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh			✓	
6	Saya ikut memecahkan masalah di dalam tugas kelompok			✓	
7	Saya berusaha menjawab saat guru bertanya			✓	
8	Saya menjawab pertanyaan saat ada teman yang bertanya			✓	
9	Saya bertanya kepada guru jika belum memahami materi yang diberikan			✓	
10	Saya bertanya kepada teman terlebih dahulu jika saya belum memahami materi yang diberikan oleh guru			✓	
11	Saya memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang belum saya mengerti			✓	
12	Saya aktif di dalam kelompok saat memecahkan masalah			✓	

No	Pertanyaan	SI	Sr	J	TP
13	Saya bertanya kepada teman kelompok yang telah paham jika saya belum memahami materi			✓	
14	Saya mencoba mengerjakan soal yang sudah pernah dibahas sebelumnya			✓	
15	Saya meminta bantuan teman yang telah paham untuk mengoreksi soal yang saya kerjakan			✓	
16	Saya memeriksa kembali soal yang dikerjakan sebelum dikumpul		✓		
17	Saya mengerjakan soal dengan rapi			✓	
18	Saya mengerjakan soal dengan teliti			✓	
19	Saya mencoba mengerjakan soal setelah guru menerangkan			✓	
20	Saya telah membaca materi di rumah sebelum pelajaran dimulai			✓	

Lampiran 26. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Putu Nirvana Baruna Yasa, lahir di Seririt, 15 Juli 1998. Yang dimana peneliti lahir dari pasangan suami istri, Bapak Nyoman Sudana dan Ibu I Luh Sukarini Nilawati. Peneliti berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Peneliti berasal dari Desa Seririt, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Peneliti mengenyam pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Banyuatis dari tahun 2004- 2010, kemudian berlanjut kejenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Banjar dari tahun 2010-2013, pada jenjang selanjutnya peneliti melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 3 Singaraja dengan jurusan Teknik Kendaraan Ringan pada tahun 2013-2016, dan saat ini melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2016 dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan.