

Lampiran 1: Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

N o.	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1	I	Q.S. Al Israa' ayat 70	2	<p>70. dan Sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan*, Kami beri mereka rezki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.</p> <p>[*] Maksudnya: Allah memudahkan bagi anak Adam pengangkutan-pengangkutan di daratan dan di lautan untuk memperoleh kehidupan.</p>

Lampiran 2: Daftar Guru dan Pegawai

Keadaan Personil Madrasah

N O	NAMA	JABATAN	STATUS
1	Drs. Tri Joko Waluyo,MM	Kepala Madrasah / Guru MTK	PNS
2	Ahmad Sofyan, S.Pd	Wakabid Akademik I / Guru Matematika	PNS
3	Arbani,S,Ag	Guru QH, Hadits Wakabid Humas	PNS
4	Muhammad Redha, S.Pd,MM	Wakamad Sarpras / Guru Sejarah,dan Bendahara Pengeluaran	PNS
5	Subhan, S. Ag	Wakamad Bid Kesiswaan dan Guru Bahasa Arab	PNS
6	Dra. Hj. Rusdiah	Wakamad Sarana / Guru Biologi,Geografi	PNS
7	Drs.H. Amran	Fiqih, Ushul Fiqih, dan QH	PNS
8	Dra. Mahmudah,MM	Guru BP dan BK	PNS
9	Drs. Halidi	Wakabid Akademik II dan Humas / Guru Bhs. Inggris	PNS
10	Nurmatiah, S.Ag	Guru Qur'an Hadits/SKI/Sejarah	PNS
11	Mahdiana Agustini, S.Pd	Guru Biologi.Fisika, PD	PNS
12	Rusmalina, S.Pd	Guru Kimia/ dan PD	PNS
13	Noor Jannah, S.Pd	Guru Kimia/ dan PD	PNS
14	Mahriana, S.Pd	Guru Bhs. & Sastra Indonesia	PNS
15	Siti Raudah, S.Pd,MM	Guru PKn	PNS
16	Tutik Sujiyati, S.Si	Guru Fisika	PNS
17	Diniati Anna, S.Pd	Guru PPKn	PNS
18	Eda Isnani, S.Pd	Guru IPS	PNS
19	Zuhaida Fitriani, S.Pdi	Guru Bahasa Arab	PNS
20	Lailatun Nazilah, S. P.di	Guru Bahasa Arab	PNS
21	Hj.Hairunissa ,M.Pd	Guru Bahasa Indonesia	PNS
22	Kamsiah	Guru Ekonomi	PNS
23	Lailatul Rahmah, S.Pd.I	Guru Bhs. Inggris	PNS
24	Muhammad A'adi,S.Pdi	Guru Aqidah Akhlak	PNS
25	Heri Alfian,S.Pd	Guru Olah raga	PNS
26	Noriyana, S.Ag	Guru Aqidah Akhlak	Non PNS
27	H. Muhammad Suni	Guru Fiqih	Non PNS
28	Rahmatullah Nizami,S.Pd	Guru Olah Raga	Non PNS
29	Riti Riswati,S,Pd	Guru Bahasa Inggris	Non PNS
30	Nor ih'santi,S.Pd	Guru Kesenian	Non PNS
31	M. Fauzi Darwis, S.HI	Guru TIK	Non PNS
32	Wiwin Fahriyati, S.Pd	Guru Geografi	Non PNS

N O	NAMA	JABATAN	STATUS
33	Safrullah,S.PdI	Guru Seni Budaya	Non PNS
34	Yusbihani,S.Pd	Guru matematika	Non PNS
35	Umi Mulailah, S.PdI	Guru Matematika	Non PNS
36	Rini, A.Md	Guru Sosiologi	Non PNS
37	Ariyanti,S.Pd	Guru Ekonomi	Non PNS
38	Ahmad Ramdhani,S.Pd.I	Guru Qur'an Hadits	Non PNS
39	Hidayatullah,S.Pd	Guru Bahasa Indonesia	Non PNS
40	Ragga Dahrizal , S,Pd	Guru BP/BK	Honorier
41	Siti Madinatul M, S.Pd	Guru Fisika	Non PNSr
42	Milnawati,S,Pd	Guru BP/BK	Non PNS
43	Abdul Muluk,S.PdI	Guru Mulok	Honorier
44	Erly Yulia,S.PdI	Guru Ilmu Hadits	Honorier
45	Erni Soraya,S.Pd	Guru Matematika	Honorier
46	Laily Rahmi,S.Ag	Guru SKI	TJ
47	Kamarussagir	Kepala Tata Usaha	PNS
48	Noor Ana Dewi, A.Md	Karyawan Tata Usaha	PNS
49	Rabibah	Karyawan Tata Usaha	PNS
50	Akhmad Arifin	Karyawan TU	Non PNS
51	Nurul Laila,A.Ma	Karyawan TU	Non PNS
52	Noor Jannah,S.Pd	Karyawan TU	Non PNS
53	Muhammad Hefni	Petugas Perpustakaan	Non PNS
54	Muhammad Rujani	Pesuruh	Non PNS
55	M.Saukani	Satpam	Non PNS
56	An Nur	Penjaga malam	Non PNS
56	Rina Ristanti,S.PdI	Petugas UKS	Honorier
58	Armilati,S.Pd	Penjaga Koperasi	Honorier

Lampiran 3: Keadaan Sekolah**Keadaan Gedung Sekolah**

N O	NAMA BANGUNAN	JUMLA H	KONDISI			KET
			BAI K	RUSAK RINGA N	RUSA K BERA T	
1	R K B / Kelas	17	17	-	-	
2	PERPUSTAKAAN	1	1	-	-	
3	RUANG Ka. Madrasah	1	1	-	-	
4	W C	16	16	-	-	
5	U K S/U K M	1	1	-	-	
6	B P	1	1	-	-	
7	RUANG GURU	1	1	-	-	
8	RUANG TU	1	1	-	-	
9	LAB. IPA	1	1	-	-	
10	LAB. KOMPUTER	1	1	-	-	
11	RUANG OSIS	1	1	-	-	
12	RUANG KOPERASI	1	1	-	-	

Kedadaan Tanah Sekolah

Kedadaan Tanah

- Luas Tanah Seluruhnya : $2.250 m^2$
- Penggunaan Tanah
 - Bangunan : $1.477 m^2$
 - Dipakai Lainnya : $\frac{773 m^2}{2.250 m^2}$:
- **Asal – Usul Tanah**
 - Dari Pemerintah : $2.250 m^2$
- **Status Kepemilikan**
 - Sudah Sertifikat : $2.250 m^2$

<p>5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.</p>	<p>Trigonometri.</p> <p>- Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</p>	<p>⑧ Rasa ingin tahu</p> <p>⑧ Mandiri</p> <p>⑧ Kreatif</p> <p>⑧ Kerjasama</p> <p>⑧ Demokratis</p>	<p>⑧ Berorientasi tugas dan hasil</p> <p>⑧ Percaya diri</p> <p>⑧ Keorisipan</p>	<p>- Menjelaskan arti derajat dan radian.</p> <p>- Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang sudutnya tetap tetapi panjang sisinya berbeda.</p> <p>- Mengidentifikasi-</p>	<p>- Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.</p>	<p>Tugas individu.</p>	<p>Uraian singkat.</p>	<p>- Tentukan nilai perbandingan trigonometri untuk</p> <p style="text-align: center;">θ</p> <p style="text-align: center;">sudut pada gambar:</p> <p style="text-align: center;">24</p> <p style="text-align: center;">26</p> <p style="text-align: center;">θ</p>	<p>2 x 45 menit</p>	<p>Sumber:</p> <p>- Buku paket (Buku Matematika SMA dan MA ESI Kelas X Semester Genap Jilid</p>
--	--	---	---	--	---	------------------------	------------------------	---	---------------------	---

				<p>kan pengertian perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</p> <p>- Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan</p>						<p>1B, karangan Sri Kurnianingsih, dkk) hal. 60-69.</p> <p>- Buku referensi lain .</p> <p>Alat:</p> <p>- Lap</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

				kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.						top - LCD - OHP
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	-----------------------------

Lampiran 5: Soal Perangkat

Soal Post Test

NAMA :

KELAS :

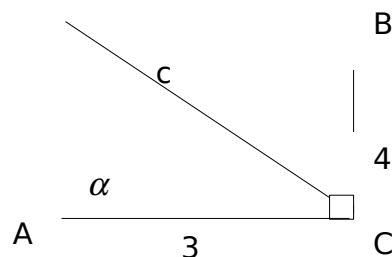
HARI/TANGGAL :

Petunjuk:

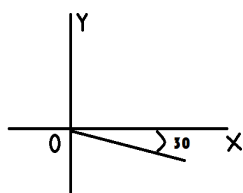
1. Kerjakan masing-masing, dilarang mencontek atau memberi jawaban serta bekerjasama.
 2. Waktu yang disediakan \pm 60 menit.
-

1. Diketahui segitiga siku-siku ABC, siku-siku di C, panjang $a = 4$, $b = 3$.

a Tentukan panjang sisi c



2. Berapakah besar sudut α yang sesuai dengan gambar ?



3. berapa besar sudut dalam derajat jika diketahui besar sudut $\frac{3}{4}\pi rad$?

4. berapa besar sudut 72 derajat dalam satuan rad ?

5. tentukan dari beberapa pernyataan berikut yang salah :

a. $\sin \alpha = \frac{BC}{AB}$

b. $\sin \beta = \frac{AC}{AB}$

c. $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$

d. $\cos \beta = \frac{AC}{BC}$

+++SELAMAT MENGERJAKAN+++

Lampiran 6: Perhitungan Validitas dan Reliabilitas butir soal instrumen siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Barabai.

No.	Resp.	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	N1	10	20	20	25	20	95
2	N2	10	15	20	20	15	80
3	N3	10	20	10	10	10	60
4	N4	5	10	10	5	5	35
5	N5	10	10	20	5	25	70
6	N6	10	10	15	5	25	65
7	N7	10	15	20	10	15	70
8	N8	8	15	20	20	20	83
9	N9	10	20	20	5	5	60
10	N10	10	10	10	25	25	80
11	N11	10	15	20	10	2	57
12	N12	10	10	10	25	15	70
13	N13	10	20	20	25	20	95
14	N14	10	20	20	20	10	80
15	N15	10	20	20	10	10	70
16	N16	10	20	20	5	2	57
17	N17	10	20	20	20	25	95
18	N18	10	10	20	2	2	44
19	N19	8	20	20	2	2	52
20	N20	2	10	2	5	10	29
21	N21	10	10	20	15	20	75
22	N22	10	15	20	2	2	49
23	N23	10	20	20	2	2	54
24	N24	8	10	2	25	2	47
25	N25	8	10	2	20	2	42
26	N26	10	20	2	20	2	54
27	N27	10	10	20	20	20	80
28	N28	8	10	20	25	2	65
29	N29	10	20	20	2	2	54
30	N30	5	10	20	2	25	62
31	N31	5	10	2	10	10	37
32	N32	10	20	20	20	10	80
33	N33	5	10	10	2	2	29
34	N34	2	5	20	25	10	62

Lampiran Lanjutan

Perhitungan validitas butir soal uji coba nomor 1 dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar.

No.	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	10	95	100	9025	950
2	10	80	100	6400	800
3	10	60	100	3600	600
4	5	35	25	1225	175
5	10	70	100	4900	700
6	10	65	100	4225	650
7	10	70	100	4900	700
8	8	83	64	6889	664
9	10	60	100	3600	600
10	10	80	100	6400	800
11	10	57	100	3249	570
12	10	70	100	4900	700
13	10	95	100	9025	950
14	10	80	100	6400	800
15	10	70	100	4900	700
16	10	57	100	3249	570
17	10	95	100	9025	950
18	10	44	100	1936	440
19	8	52	64	2704	416
20	2	29	4	841	58
21	10	75	100	5625	750
22	10	49	100	2401	490
23	10	54	100	2916	540
24	8	47	64	2209	376
25	8	42	64	1764	336
26	10	54	100	2916	540
27	10	80	100	6400	800
28	8	65	64	4225	520
29	10	54	100	2916	540
30	5	62	25	3844	310
31	5	37	25	1369	185
32	10	80	100	6400	800
33	5	29	25	841	145
34	2	62	4	3844	124
Jumlah	294	2137	2728	145063	19249

Lampiran Lanjutan

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut.

$$\sum X = 294 \qquad \sum X^2 = 2.728 \qquad \sum Y = 2.137$$

$$\sum Y^2 = 145.063$$

$$(\sum X)^2 = 86.436 \qquad (\sum Y)^2 = 4.566.769 \qquad \sum XY = 19.249$$

$$N = 34$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(34)(19249) - (294)(2137)}{\sqrt{[34(2728) - 86436][34(145063) - 4566769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{654466 - 628278}{\sqrt{[6316][365373]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26188}{\sqrt{2307695868}}$$

$$r_{xy} = \frac{26188}{48038,48}$$

$$r_{xy} = 0,545$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf

signifikansi 5% dengan N=34 dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,339$ dan $r_{xy} = 0,545$

0,545. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 valid. Dengan cara

perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal sebagai berikut.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,545	Valid
2	0,349	Valid
3	0,565	Valid
4	0,588	Valid
5	0,681	Valid

Lampiran Lanjutan Perhitungan Reliabel Butir Soal Instrumen 1

No.	Nomor Butir Soal					Y	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
n1	10	20	20	25	20	95	9025
n2	10	15	20	20	15	80	6400
n3	10	20	10	10	10	60	3600
n4	5	10	10	5	5	35	1225
n5	10	10	20	5	25	70	4900
n6	10	10	15	5	25	65	4225
n7	10	15	20	10	15	70	4900
n8	8	15	20	20	20	83	6889
n9	10	20	20	5	5	60	3600
n10	10	10	10	25	25	80	6400
n11	10	15	20	10	2	57	3249
n12	10	10	10	25	15	70	4900
n13	10	20	20	25	20	95	9025
n14	10	20	20	20	10	80	6400
n15	10	20	20	10	10	70	4900
n16	10	20	20	5	2	57	3249
n17	10	20	20	20	25	95	9025
n18	10	10	20	2	2	44	1936
n19	8	20	20	2	2	52	2704
n20	2	10	2	5	10	29	841
n21	10	10	20	15	20	75	5625
n22	10	15	20	2	2	49	2401
n23	10	20	20	2	2	54	2916
n24	8	10	2	25	2	47	2209
n25	8	10	2	20	2	42	1764
n26	10	20	2	20	2	54	2916

n27	10	10	20	20	20	80	6400
n28	8	10	20	25	2	65	4225
n29	10	20	20	2	2	54	2916
n30	5	10	20	2	25	62	3844
n31	5	10	2	10	10	37	1369
n32	10	20	20	20	10	80	6400
n33	5	10	10	2	2	29	841
n34	2	5	20	25	10	62	3844
$\sum x_i$	294	490	535	444	374	$\sum i$ 21	$\sum Y^2$ 14
$\sum x_i^2$	2728	7850	9945	8478	6598	37	5063

Keterangan: $\sum x_i^2 = i$ jumlah dari kuadrat setiap skor pada X_i ($i=1,2,3\dots,5$)

Lampiran Lanjutan

Berdasarkan tabel data di atas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat 1 menggunakan rumus Alpha, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{2728 - \frac{294^2}{34}}{34}$$

$$\sigma_1^2 = i \quad 5,46$$

Dengan cara yang sama perhitungan di atas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 23,18$$

$$\sigma_4^2 = 78,82$$

$$\sigma_3^2 = 44,90$$

$$\sigma_5^2 = 73,05$$

Sehingga,

$$\sum \sigma_i^2 = 5,46 + 23,18 + 44,90 + 78,82 + 73,05 = 225,42$$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah,

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{145063 - \frac{4566769}{34}}{34}$$

$$\sigma_t^2 = 316,07$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{225,42}{316,07} \right)$$

Lampiran Lanjutan

$$r_{11} = (1,25)(0,29)$$

$$r_{11} = 0,3625$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 34$.

Dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,329$ dan $r_{11} = 0,3625$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$,
maka soal-soal perangkat 1 reliabel.

Lampiran 7: Daftar Nilai UTS**Daftar Nilai UTS Siswa Kelas X MIA 2**

No.	Siswa	Nilai
1	m_1	20
2	m_2	30
3	m_3	30
4	m_4	35
5	m_5	35
6	m_6	38
7	m_7	38
8	m_8	45
9	m_9	45
10	m_{10}	50
11	m_{11}	55
12	m_{12}	55
13	m_{13}	60
14	m_{14}	60
15	m_{15}	60

16	m_{16}	60
17	m_{17}	68
18	m_{18}	68
19	m_{19}	68
20	m_{20}	68
21	m_{21}	70
22	m_{22}	75
23	m_{23}	75
24	m_{24}	77
25	m_{25}	77
26	m_{26}	80
27	m_{27}	80
28	m_{28}	80
29	m_{29}	82
30	m_{30}	82
31	m_{31}	84
32	m_{32}	84
33	m_{33}	84

34	m_{34}	85
35	m_{35}	85
36	m_{36}	88
37	m_{37}	88
38	m_{38}	88
39	m_{39}	88
40	m_{40}	90
Jumlah		2630
Rata-Rata kelas		65,75

Daftar Nilai UTS Siswa Kelas X MIA 3

No	Siswa	Nilai
1	n_1	25
2	n_2	30
3	n_3	30
4	n_4	35

5	n_5	35
6	n_6	40
7	n_7	45
8	n_8	45
9	n_9	47
10	n_{10}	47
11	n_{11}	47
12	n_{12}	50
13	n_{13}	50
14	n_{14}	50
15	n_{15}	55
16	n_{16}	55
17	n_{17}	60
18	n_{18}	60
19	n_{19}	60
20	n_{20}	60
21	n_{21}	65
22	n_{22}	68

23	n_{23}	68
24	n_{24}	70
25	n_{25}	70
26	n_{26}	72
27	n_{27}	75
28	n_{28}	78
29	n_{29}	78
30	n_{30}	78
31	n_{31}	80
32	n_{32}	80
33	n_{33}	80
34	n_{34}	83
35	n_{35}	83
36	n_{36}	83
37	n_{37}	85
38	n_{38}	85
39	n_{39}	85
40	n_{40}	87

Jumlah	2479
Rata-Rata Kelas	61,975

Lampiran 8. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi UTS Siswa X MIA 2

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
20	1	20	-45,75	2093,063	2093,063
30	2	60	-35,75	1278,063	2556,125
35	2	70	-30,75	945,5625	1891,125
38	2	76	-27,75	770,0625	1540,125
45	2	90	-20,75	430,5625	861,125
50	1	50	-15,75	248,0625	248,0625
55	2	110	-10,75	115,5625	231,125
60	4	240	-5,75	33,0625	132,25
68	4	272	2,25	5,0625	20,25
70	1	70	4,25	18,0625	18,0625
75	2	150	9,25	85,5625	171,125
77	2	154	11,25	126,5625	253,125
80	3	240	14,25	203,0625	609,1875
82	2	164	16,25	264,0625	528,125
84	3	252	18,25	333,0625	999,1875
85	2	170	19,25	370,5625	741,125
88	4	352	22,25	495,0625	1980,25
90	1	90	24,25	588,0625	588,0625
	40	2630			15461,5

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2630}{40} = 65,75$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{8129,975}{40-1}} = 19,91102$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 396,44872$$

Lampiran 9: Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa X MIA 2

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
20	-45,75	-2,298	0,011	0,025	0,014
30	-35,75	-1,795	0,036	0,050	0,014
30	-35,75	-1,795	0,036	0,075	0,039
35	-30,75	-1,544	0,061	0,100	0,039
35	-30,75	-1,544	0,061	0,125	0,064
38	-27,75	-1,394	0,082	0,150	0,068
38	-27,75	-1,394	0,082	0,175	0,093
45	-20,75	-1,042	0,149	0,200	0,051
45	-20,75	-1,042	0,149	0,225	0,076
50	-15,75	-0,791	0,214	0,250	0,036
55	-10,75	-0,540	0,295	0,275	0,020
55	-10,75	-0,540	0,295	0,300	0,005
60	-5,75	-0,289	0,386	0,325	0,061
60	-5,75	-0,289	0,386	0,350	0,036
60	-5,75	-0,289	0,386	0,375	0,011
60	-5,75	-0,289	0,386	0,400	0,014
68	2,25	0,113	0,545	0,425	0,120
68	2,25	0,113	0,545	0,450	0,095
68	2,25	0,113	0,545	0,475	0,070
68	2,25	0,113	0,545	0,500	0,045
70	4,25	0,213	0,585	0,525	0,060
75	9,25	0,465	0,679	0,550	0,129
75	9,25	0,465	0,679	0,575	0,104
77	11,25	0,565	0,714	0,600	0,114

77	11,25	0,565	0,714	0,625	0,089
80	14,25	0,716	0,763	0,650	0,113
80	14,25	0,716	0,763	0,675	0,088
80	14,25	0,716	0,763	0,700	0,063
82	16,25	0,816	0,793	0,725	0,068
82	16,25	0,816	0,793	0,750	0,043
84	18,25	0,917	0,820	0,775	0,045
84	18,25	0,917	0,820	0,800	0,020
84	18,25	0,917	0,820	0,825	0,005
85	19,25	0,967	0,833	0,850	0,017
85	19,25	0,967	0,833	0,875	0,042
88	22,25	1,117	0,868	0,900	0,032
88	22,25	1,117	0,868	0,925	0,057
88	22,25	1,117	0,868	0,950	0,082
88	22,25	1,117	0,868	0,975	0,107
90	24,25	1,218	0,888	1,000	0,112

Lampiran Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,129$$

$$L_{tabel} = 0,140$$

Interpolasi Linier :

$$N = 40$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1400$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 10: Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi nilai UTS siswa kelas X MIA 3

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
25	1	25	-36,975	1367,151	1367,151
30	2	60	-31,975	1022,401	2044,801
35	2	70	-26,975	727,6506	1455,301
40	1	40	-21,975	482,9006	482,9006
45	2	90	-16,975	288,1506	576,3013
47	3	141	-14,975	224,2506	672,7519
50	3	150	-11,975	143,4006	430,2019
55	2	110	-6,975	48,65063	97,30125
60	4	240	-1,975	3,900625	15,6025
65	1	65	3,025	9,150625	9,150625
68	2	136	6,025	36,30063	72,60125
70	2	140	8,025	64,40063	128,8013
72	1	72	10,025	100,5006	100,5006
75	1	75	13,025	169,6506	169,6506
78	3	234	16,025	256,8006	770,4019
80	3	240	18,025	324,9006	974,7019
83	3	249	21,025	442,0506	1326,152
85	3	255	23,025	530,1506	1590,452
87	1	87	25,025	626,2506	626,2506
	40	2479			12910,98

$$\text{Rata-rata (} \hat{x} \text{)} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2479}{40} = 61.975$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \hat{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{12910,98}{40-1}} = 18,194800$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 331,05077$$

Lampiran 11. PERHITUNGAN UJI NORMALITAS UTS KELAS X MIA 3

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
25	-36,975	-2,032	0,021	0,025	0,004
30	-31,975	-1,757	0,039	0,050	0,011
30	-31,975	-1,757	0,039	0,075	0,036
35	-26,975	-1,483	0,069	0,100	0,031
35	-26,975	-1,483	0,069	0,125	0,056
40	-21,975	-1,208	0,114	0,150	0,036
45	-16,975	-0,933	0,175	0,175	0,000
45	-16,975	-0,933	0,175	0,200	0,025
47	-14,975	-0,823	0,205	0,225	0,020
47	-14,975	-0,823	0,205	0,250	0,045
47	-14,975	-0,823	0,205	0,275	0,070
50	-11,975	-0,658	0,255	0,300	0,045
50	-11,975	-0,658	0,255	0,325	0,070
50	-11,975	-0,658	0,255	0,350	0,095

55	-6,975	-0,383	0,351	0,375	0,024
55	-6,975	-0,383	0,351	0,400	0,049
60	-1,975	-0,109	0,457	0,425	0,032
60	-1,975	-0,109	0,457	0,450	0,007
60	-1,975	-0,109	0,457	0,475	0,018
60	-1,975	-0,109	0,457	0,500	0,043
65	3,025	0,166	0,566	0,525	0,041
68	6,025	0,331	0,630	0,550	0,080
68	6,025	0,331	0,630	0,575	0,055
70	8,025	0,441	0,670	0,600	0,070
70	8,025	0,441	0,670	0,625	0,045
72	10,025	0,551	0,709	0,650	0,059
75	13,025	0,716	0,763	0,675	0,088
78	16,025	0,881	0,811	0,700	0,111
78	16,025	0,881	0,811	0,725	0,086
78	16,025	0,881	0,811	0,750	0,061

80	18,025	0,991	0,839	0,775	0,064
80	18,025	0,991	0,839	0,800	0,039
80	18,025	0,991	0,839	0,825	0,014
83	21,025	1,156	0,876	0,850	0,026
83	21,025	1,156	0,876	0,875	0,001
83	21,025	1,156	0,876	0,900	0,024
85	23,025	1,265	0,897	0,925	0,028
85	23,025	1,265	0,897	0,950	0,053
85	23,025	1,265	0,897	0,975	0,078
87	25,025	1,375	0,915	1,000	0,085

$$L_{hitung} = 0,111$$

$$L_{tabel} = 0,1400$$

Interpolasi Linier :

$$N = 40$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1400$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 12 Perhitungan Uji Homogenitas UTS Siswa

	KE1	KE2
Varians(S^2)	396,44	331,05
)	872	077
N	40	40

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{variansterkecil}} = \frac{396,44872}{331,05077} = 1,19$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

$$Df1 = k-1 = 2 - 1 = 1$$

$$Df2 = n-k = 80 - 2 = 78$$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 3,96$

3. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 13. Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 1 dengan kemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 2.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antarakemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 1 dengan kemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 2.

1. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 40 \quad n_2 = 40 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 78$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,02$$

2. Nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{65,75 - 61,975}{\sqrt{\left(\frac{396,44872}{40} + \frac{331,05077}{40}\right)}}$$

$$t = \frac{3,775}{4,265}$$

$$t = 0,885$$

3. Kesimpulan

Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Lampiran 14 Daftar Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen 1

No.	Siswa	Nilai
1	m_1	23
2	m_2	23
3	m_3	28
4	m_4	34
5	m_5	38
6	m_6	38
7	m_7	45
8	m_8	45
9	m_9	45
10	m_{10}	45
11	m_{11}	50
12	m_{12}	55
13	m_{13}	55
14	m_{14}	60
15	m_{15}	60
16	m_{16}	60
17	m_{17}	68
18	m_{18}	68

19	m_{19}	68
20	m_{20}	70
21	m_{21}	70
22	m_{22}	75
23	m_{23}	75
24	m_{24}	76
25	m_{25}	80
26	m_{26}	80
27	m_{27}	81
28	m_{28}	82
29	m_{29}	82
30	m_{30}	82
31	m_{31}	84
32	m_{32}	85
33	m_{33}	85
34	m_{34}	85
35	m_{35}	85
36	m_{36}	87
37	m_{37}	87
38	m_{38}	87
39	m_{39}	87
40	m_{40}	90
Jumlah		2623
Rata-Rata kelas		65,575

**Lampiran 15 Daftar Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen
2**

No.	Siswa	Nilai
1	n_1	23
2	n_2	23
3	n_3	28
4	n_4	35
5	n_5	35
6	n_6	38
7	n_7	45
8	n_8	45
9	n_9	50
10	n_{10}	50
11	n_{11}	50
12	n_{12}	55
13	n_{13}	55
14	n_{14}	55
15	n_{15}	60
16	n_{16}	60
17	n_{17}	68
18	n_{18}	68
19	n_{19}	68
20	n_{20}	68
21	n_{21}	70
22	n_{22}	75

23	n_{23}	75
24	n_{24}	77
25	n_{25}	77
26	n_{26}	80
27	n_{27}	81
28	n_{28}	82
29	n_{29}	82
30	n_{30}	82
31	n_{31}	84
32	n_{32}	84
33	n_{33}	84
34	n_{34}	85
35	n_{35}	85
36	n_{36}	85
37	n_{37}	87
38	n_{38}	87
39	n_{39}	87
40	n_{40}	90
Jumlah		2618
Rata-Rata Kelas		65,45

Lampiran 16 Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi Post Test

Siswa Eksperimen 1

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
23	2	46	-42,575	1812,63	3625,26
28	1	28	-37,575	1411,88	1411,88
34	1	34	-31,575	996,981	996,981
38	2	76	-27,575	760,381	1520,76
45	4	180	-20,575	423,331	1693,32
50	1	50	-15,575	242,581	242,581
55	2	110	-10,575	111,831	223,661
60	3	180	-5,575	31,0806	93,2419
68	3	204	2,425	5,88062	17,6419
70	2	140	4,425	19,5806	39,1613
75	2	150	9,425	88,8306	177,661
76	1	76	10,425	108,681	108,681
80	2	160	14,42	208,081	416,161

			5		
81	1	81	15,42 5	237,931	237,931
82	3	246	16,42 5	269,781	809,342
84	1	84	18,42 5	339,481	339,481
85	4	340	19,42 5	377,331	1509,32
87	4	348	21,42 5	459,031	1836,12
90	1	90	24,42 5	596,581	596,581
	40	2623			15895,8

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2623}{40} = 65,575$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{15895,8}{40-1}} = 20,188725$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 407,58462$$

Lampiran 17. Perhitungan Uji Normalitas Post Test Siswa Kelas Eksperimen 1

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
23	-42,575	-2,109	0,017	0,025	0,008
23	-42,575	-2,109	0,017	0,050	0,033
28	-37,575	-1,861	0,031	0,075	0,044
34	-31,575	-1,564	0,059	0,100	0,041
38	-27,575	-1,366	0,086	0,125	0,039
38	-27,575	-1,366	0,086	0,150	0,064
45	-20,575	-1,019	0,154	0,175	0,021
45	-20,575	-1,019	0,154	0,200	0,046
45	-20,575	-1,019	0,154	0,225	0,071
45	-20,575	-1,019	0,154	0,250	0,096
50	-15,575	-0,771	0,220	0,275	0,055
55	-10,575	-0,524	0,300	0,300	0,000
55	-10,575	-0,524	0,300	0,325	0,025
60	-5,575	-0,276	0,391	0,350	0,041
60	-5,575	-0,276	0,391	0,375	0,016
60	-5,575	-0,276	0,391	0,400	0,009
68	2,425	0,120	0,548	0,425	0,123
68	2,425	0,120	0,548	0,450	0,098
68	2,425	0,120	0,548	0,475	0,073
70	4,425	0,219	0,587	0,500	0,087
70	4,425	0,219	0,587	0,525	0,062
75	9,425	0,467	0,680	0,550	0,130
75	9,425	0,467	0,680	0,575	0,105
76	10,425	0,516	0,697	0,600	0,097

80	14,425	0,715	0,763	0,625	0,138
80	14,425	0,715	0,763	0,650	0,113
81	15,425	0,764	0,778	0,675	0,103
82	16,425	0,814	0,792	0,700	0,092
82	16,425	0,814	0,792	0,725	0,067
82	16,425	0,814	0,792	0,750	0,042
84	18,425	0,913	0,819	0,775	0,044
85	19,425	0,962	0,832	0,800	0,032
85	19,425	0,962	0,832	0,825	0,007
85	19,425	0,962	0,832	0,850	0,018
85	19,425	0,962	0,832	0,875	0,043
87	21,425	1,061	0,856	0,900	0,044
87	21,425	1,061	0,856	0,925	0,069
87	21,425	1,061	0,856	0,950	0,094
87	21,425	1,061	0,856	0,975	0,119
90	24,425	1,210	0,887	1,000	0,113

Lampiran Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,138$$

$$L_{tabel} = 0,1400$$

Interpolasi Linier :

$$N = 40$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1400$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 18. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi Dan Varians Post Test Siswa Kelas Eksperimen 2

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \hat{x}$	$(x_i - \hat{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \hat{x})^2$
23	2	46	-42,45	1802,003	3604,005
28	1	28	-37,45	1402,503	1402,503
35	2	70	-30,45	927,2025	1854,405
38	1	38	-27,45	753,5025	753,5025
45	2	90	-20,45	418,2025	836,405
50	3	150	-15,45	238,7025	716,1075
55	3	165	-10,45	109,2025	327,6075
60	2	120	-5,45	29,7025	59,405
68	4	272	2,55	6,5025	26,01
70	1	70	4,55	20,7025	20,7025
75	2	150	9,55	91,2025	182,405
77	2	154	11,55	133,4025	266,805
80	1	80	14,55	211,7025	211,7025
81	1	81	15,55	241,8025	241,8025
82	3	246	16,55	273,9025	821,7075
84	3	252	18,55	344,1025	1032,308
85	3	255	19,55	382,2025	1146,608
87	3	261	21,55	464,4025	1393,208
90	1	90	24,55	602,7025	602,7025
	40	2618			15499,9

$$\text{Rata-rata (} \hat{x} \text{)} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2618}{40} = 65,45$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \hat{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{15499,9}{40-1}} = 19,935729$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 397,43333$$

Lampiran 19. Perhitungan Uji Normalitas Post Test Siswa Kelas Eksperimen 2

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
23	-42,45	-2,129	0,017	0,025	0,008
23	-42,45	-2,129	0,017	0,050	0,033
28	-37,45	-1,879	0,030	0,075	0,045
35	-30,45	-1,527	0,063	0,100	0,037
35	-30,45	-1,527	0,063	0,125	0,062
38	-27,45	-1,377	0,084	0,150	0,066
45	-20,45	-1,026	0,152	0,175	0,023
45	-20,45	-1,026	0,152	0,200	0,048
50	-15,45	-0,775	0,219	0,225	0,006
50	-15,45	-0,775	0,219	0,250	0,031
50	-15,45	-0,775	0,219	0,275	0,056
55	-10,45	-0,524	0,300	0,300	0,000
55	-10,45	-0,524	0,300	0,325	0,025
55	-10,45	-0,524	0,300	0,350	0,050
60	-5,45	-0,273	0,392	0,375	0,017

60	-5,45	-0,273	0,392	0,400	0,008
68	2,55	0,128	0,551	0,425	0,126
68	2,55	0,128	0,551	0,450	0,101
68	2,55	0,128	0,551	0,475	0,076
68	2,55	0,128	0,551	0,500	0,051
70	4,55	0,228	0,590	0,525	0,065
75	9,55	0,479	0,684	0,550	0,134
75	9,55	0,479	0,684	0,575	0,109
77	11,55	0,579	0,719	0,600	0,119
77	11,55	0,579	0,719	0,625	0,094
80	14,55	0,730	0,767	0,650	0,117
81	15,55	0,780	0,782	0,675	0,107
82	16,55	0,830	0,797	0,700	0,097
82	16,55	0,830	0,797	0,725	0,072
82	16,55	0,830	0,797	0,750	0,047
84	18,55	0,930	0,824	0,775	0,049

84	18,55	0,930	0,824	0,800	0,024
84	18,55	0,930	0,824	0,825	0,001
85	19,55	0,981	0,837	0,850	0,013
85	19,55	0,981	0,837	0,875	0,038
85	19,55	0,981	0,837	0,900	0,063
87	21,55	1,081	0,860	0,925	0,065
87	21,55	1,081	0,860	0,950	0,090
87	21,55	1,081	0,860	0,975	0,115
90	24,55	1,231	0,891	1,000	0,109

Lampiran Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,134$$

$$L_{tabel} = 0,1400$$

Interpolasi Linier :

$$N = 40$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{40}} = 0,1400$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 20 Perhitungan Uji Homogenitas Post Test Siswa Kelas Eksperimen 1 Dan 2

	KE1	KE2
Varians(S ²)	407,584 62	397,433 33
N	40	40

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{variansterkecil}} = \frac{407,58462}{397,43333} = 1,025$$

4. Menentukan nilai F_{tabel}

$$Df1 = k-1 = 2 - 1 = 1$$

$$Df2 = n-k = 80 - 2 = 78$$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 3,96$

5. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 21. Perhitungan Uji T Post Test Siswa Kelas Eksperimen 1 Dan 2

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pos test matematika siswa di kelas eksperimen 1 dengan kemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 2.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antarakemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen 1 dengan pos tes matematika siswa di kelas eksperimen 2.

4. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 40 \quad n_2 = 40 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 78$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,02$$

5. Nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{65,575 - 65,45}{\sqrt{\left(\frac{407,58462}{40} + \frac{397,43333}{40}\right)}}$$

$$t = \frac{0,125}{4,486}$$

$$t = 0,028$$

Lampiran Lanjutan

6. Kesimpulan

Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Lampiran 22: Soal Test

Soal Post Test

NAMA :

KELAS :

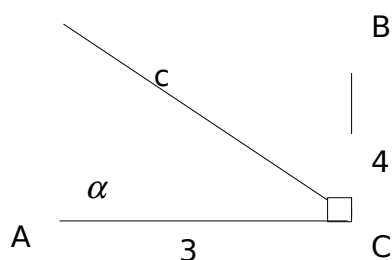
HARI/TANGGAL :

Petunjuk:

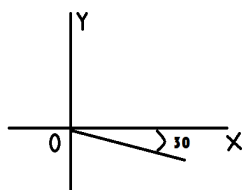
3. Kerjakan masing-masing, dilarang mencontek atau memberi jawaban serta bekerjasama.
 4. Waktu yang disediakan ± 60 menit.
-

1. Diketahui segitiga siku-siku ABC, siku-siku di C, panjang $a = 4$, $b = 3$.

b Tentukan panjang sisi c



2. Berapakah besar sudut α yang sesuai dengan gambar ?



3. berapa besar sudut dalam derajat jika diketahui besar sudut $\frac{3}{4}\pi rad$?

4. berapa besar sudut 72 derajat dalam satuan rad ?

5. tentukan dari beberapa pernyataan berikut yang salah :

a. $\sin \alpha = \frac{BC}{AB}$

b. $\sin \beta = \frac{AC}{AB}$

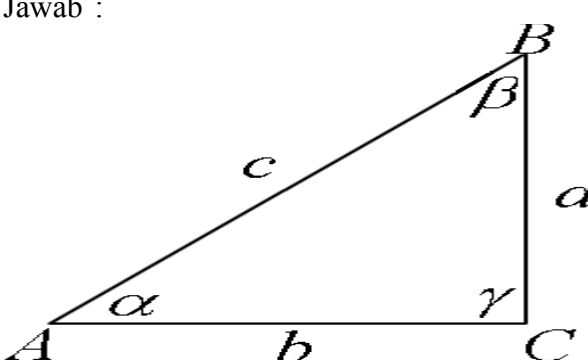
c. $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$

d. $\cos \beta = \frac{AC}{BC}$

+++SELAMAT MENGERJAKAN+++

Lampiran 23 Kunci Jawaban Post Test

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui : a = 4 cm b = 3 cm segitiga siku-siku di C</p> <p>Ditanya : panjang sisi c...?</p> <p>Jawab :</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $= 4^2 + 3^2$ $= 5 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi c tersebut adalah 5 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Diketahui : sudut = - 30°</p> <p>Ditanya : besar sudut sesuai gambar...?</p> <p>Jawab :</p> <p>Satu putaran = 360°</p> $= 360^\circ - 30^\circ$ $= 330^\circ$ <p>Jadi, besar sudut sesuai gambar tersebut adalah 330°</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3.	<p>Diketahui : besar sudut $\frac{3}{4}\pi rad$</p> <p>Ditanya : tentukan besar sudut dalam derajat ...?</p> <p>Jawab :</p> $\frac{3}{4}\pi rad = \frac{180^\circ}{\pi}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	$\hat{=} \frac{180^\circ}{\pi} \cdot \frac{3}{4} \pi \text{rad}$ $\hat{=} \frac{135^\circ}{\pi} \pi$ $\hat{=} 135^\circ$ <p>Jadi, besar sudut tersebut dalam derajat adalah 135°</p>	1
4.	<p>Diketahui : besar sudut = 72°</p> <p>Ditanya : tentukan besar sudut dalam radian...?</p> <p>Jawab :</p> $72^\circ = \frac{\pi}{180^\circ} \text{rad}$ $= \frac{72^\circ}{180^\circ} \pi \text{rad}$ $= \frac{2}{5} \pi \text{rad}$ <p>Jadi, besar sudut tersebut dalam radian adalah $\frac{2}{5} \pi \text{rad}$</p>	1 1 1 1 1 1
5.	<p>Diketahui : $\sin \alpha = \frac{BC}{AB}$, $\sin \beta = \frac{AC}{AB}$, $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$</p> <p>Ditanya : pernyataan mana yang salah...?</p> <p>Jawab :</p> 	1 1 1

$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} \text{ benar}$ $\sin \beta = \frac{AC}{AB} \text{ benar}$ $\cos \alpha = \frac{AC}{AB} \text{ benar}$ $\cos \beta = \frac{BC}{AC} \text{ salah}$ <p>Jadi, pernyataan yang salah adalah $\cos \beta = \frac{BC}{AC}$</p>	1
JUMLAH	29

Skor maksimal per soal

Soal 1 : $\frac{5}{5} \times 20 = 20$

20

Soal 2 : $\frac{6}{6} \times 20 = 20$

20

Soal 3 : $\frac{7}{7} \times 20 =$

Soal 4 : $\frac{6}{6} \times 20 =$

Soal 5 : $\frac{4}{4} \times 20 = 20$

Jumlah = soal 1+ soal 2+ soal 3+ soal 4+soal 5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Madrasah : MAN 1 Barabai _____
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap
Tahun Pelajaran : 2013 / 2014

Kompetensi Inti: 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.

2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus.

3. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut di semua kuadran.

4. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, perbandingan trigonometri sudut-sudut khusus, dan perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- b. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

- c. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut di semua kuadran. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);
- d. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);

⑧ **Karakter siswa yang diharapkan :**

- *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*

⑧ **Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif :**

- *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

B. Materi Ajar

- a. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku - siku.
- b. Perbandingan trigonometri sudut - sudut khusus.
- c. Perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.
- d. Persamaan trigonometri sederhana.

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok.

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar grafik fungsi trigonometri dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.	menggunakan tabel dan lingkaran satuan. • Membuktikan dan menggunakan identitas trigonometri sederhana dalam penyelesaian soal.	teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan

Apersepsi : -

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, peserta didik diharapkan dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.

Kegiatan Inti

▮ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi :

- a. Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru (selain itu misalkan dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet / materi yang berhubungan dengan lingkungan, atau pemberian contoh - contoh materi untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb) mengenai cara menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan : buku paket, yaitu buku Matematika SMA dan MA ESIS Kelas X Semester Genap Jilid 1B, karangan Sri Kurnianingsih, dkk, hal. 60-61 mengenai pengukuran sudut: derajat dan radian, dan hal. 62-69 mengenai perbandingan trigonometri dalam

segitiga siku-siku). **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Guru membentuk kelompok kecil beranggotakan 2 orang. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- b. Peserta didik menyelesaikan lembar kerja yang telah diberikan guru secara mandiri (*Think*) **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- c. Peserta didik lalu diminta untuk berdiskusi dengan pasangannya (*Pair*). **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- d. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusinya (*Share*). **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- e. Peserta didik mengerjakan beberapa soal latihan dalam buku paket sebagai tugas individu. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras.);**

Penutup

- a. Peserta didik membuat rangkuman dari materi mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);
- c. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dari soal-soal latihan dalam buku paket yang belum terselesaikan di kelas atau dari referensi lain. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMA dan MA ESIS Kelas X Semester Genap Jilid 1B, karangan Sri Kurnianingsih, dkk, hal. 60-104.
- Buku referensi lain.

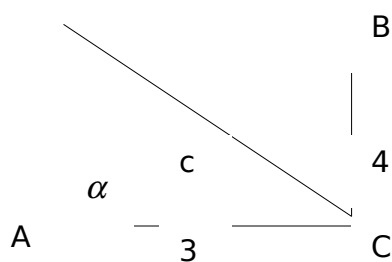
Alat : Laptop, LCD

Perangkat soal :

Diketahui segitiga siku-siku ABC, siku-siku di C, panjang $a = 4$, $b = 3$.

c Tentukan panjang sisi c

d Tentukan nilai perbandingan trigonometri sudut α



Jawab :

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{4}{5}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{3}{5}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{4}{3}$$

2016

ROSYIDDIN

1101250759

Barabai, Februari

Peneliti

YUSUF

NIM.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : **MAN 1 Barabai ____**
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas / Semester : **X (Sepuluh) / Genap**
Tahun Pelajaran : **2013 / 2014**

Kompetensi Inti: 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.
2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus.
3. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut di semua kuadran.
4. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, perbandingan trigonometri sudut-sudut khusus, dan perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- b. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- c. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut di semua kuadran. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- d. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

⑧ Karakter siswa yang diharapkan :

- *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*

⑧ Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif :

- *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

B. Materi Ajar

- a. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku - siku.
- b. Perbandingan trigonometri sudut - sudut khusus.
- c. Perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.
- d. Persamaan trigonometri sederhana.

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok.

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku. 	<ul style="list-style-type: none"> Menggambar grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan tabel dan lingkaran satuan. Membuktikan dan menggunakan identitas trigonometri sederhana dalam penyelesaian soal. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan

Apersepsi : -

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, peserta didik diharapkan dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku.

Kegiatan Inti

▮ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi :

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru (selain itu misalkan dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet / materi yang berhubungan dengan lingkungan, atau pemberian contoh - contoh materi untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb) mengenai cara menentukan nilai

perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku-siku, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan : buku paket, yaitu buku Matematika SMA dan MA ESIS Kelas X Semester Genap Jilid 1B, karangan Sri Kurnianingsih, dkk, hal. 60-61 mengenai pengukuran sudut: derajat dan radian, dan hal. 62-69 mengenai perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku). **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

▮ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- b. Guru memberi lembar kerja untuk diselesaikan oleh peserta didik secara berkelompok **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- c. Peserta didik saling bertukar gagasan dalam menyelesaikan lembar kerja yang diberikan oleh guru **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- d. Peserta didik menulis jawaban ke depan kelas **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**
- e. Peserta didik mengerjakan beberapa soal latihan dalam buku paket sebagai tugas individu. **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

▮ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui **(nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.);**

- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras**);

Penutup

- a. Peserta didik membuat rangkuman dari materi mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);
- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);
- c. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dari soal-soal latihan dalam buku paket yang belum terselesaikan di kelas atau dari referensi lain. (**nilai yang ditanamkan: Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras. Demokratis.**);

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMA dan MA ESIS Kelas X Semester Genap Jilid 1B, karangan Sri Kurnianingsih, dkk, hal. 60-104.
- Buku referensi lain.

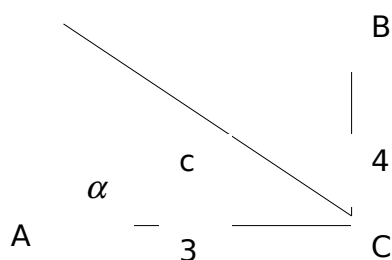
Alat : Laptop, LCD, OHP

Perangkat soal :

Diketahui segitiga siku-siku ABC, siku-siku di C, panjang $a = 4$, $b = 3$.

e Tentukan panjang sisi c

f Tentukan nilai perbandingan trigonometri sudut α



□

Jawab :

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{4}{5}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{3}{5}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{4}{3}$$

2016**Barabai, Februari****Peneliti****ROSYIDDIN****YUSUF****1101250759****NIM.****Lampiran 26: Pedoman Observasi dan Dokumentasi**

Panduan Observasi dan Dokumentasi

A. Panduan Observasi

1. Mengamati keadaan gedung madrasah dan lingkungan madrasah di MAN 1 Barabai.
2. Mengamati kelengkapan sarana dan prasarana di MAN 1 Barabai.
3. Mengamati proses pembelajaran matematika di kelas X.
4. Mengamati keadaan seluruh personalia di MAN 1 Barabai.

B. Panduan Dokumentasi

1. Dokumen sejarah berdirinya MAN 1 Barabai..
2. Dokumen tentang semua personalia di MAN 1 Barabai.
3. Dokumen tentang keadaan gedung dan lingkungan MAN 1 Barabai.
4. Dokumen tentang sarana dan prasarana MAN 1 Barabai.

Lampiran 27. Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

Tabel Nilai "t" Untuk Berbagai df (db)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
1	12,71	63,60
2	4,30	9,92
3	3,18	5,48
4	2,78	4,00
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,25
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lampiran Lanjutan

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

Lampiran 28. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

UkuranSam pel	TarfNyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n= 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
$N > 30$	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$

Lampiran 29. Foto Kegiatan Belajar

kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran TPS



Gambar 1. Guru memberikan penjelasan pembelajaran



Gambar 2. Siswa membentuk kelompok

Kelas Ekperimen 2 Dengan Model Pembelajaran GI



Gambar 3. Guru memberikan pelajaran



Gambar 4. Siswa membentuk kelompok