

Lampiran 1

**NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER GANJIL MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS X MIPA 4 DAN X MIPA 5 TAHUN AJARAN  
2019/2020**

Kelas X MIPA 5

No	Kode Siswa	Nilai
1	A1	55
2	A2	60
3	A3	70
4	A4	70
5	A5	55
6	A6	75
7	A7	65
8	A8	70
9	A9	57
10	A10	67
11	A11	65
12	A12	75
13	A13	50
14	A14	67
15	A15	70
16	A16	65
17	A17	73
18	A18	70
19	A19	53
20	A20	80
21	A21	60
22	A22	63
23	A23	80
24	A24	83
25	A25	60
26	A26	65
27	A27	75
28	A28	77
29	A29	50
30	A30	63
31	A31	75
32	A32	65
33	A33	80
34	A34	77
35	A35	75
36	A36	60

Kelas X MIPA 4

No	Kode Siswa	Nilai
1	B1	60
2	B2	57
3	B3	65
4	B4	77
5	B5	55
6	B6	83
7	B7	67
8	B8	80
9	B9	55
10	B10	77
11	B11	80
12	B12	50
13	B13	60
14	B14	85
15	B15	63
16	B16	50
17	B17	85
18	B18	65
19	B19	53
20	B20	63
21	B21	70
22	B22	73
23	B23	47
24	B24	70
25	B25	65
26	B26	75
27	B27	65
28	B28	75
29	B29	70
30	B30	75
31	B31	67
32	B32	75
33	B33	70
34	B34	67
35	B35	70
36	B36	65

## Lampiran 2

### UJI KESETARAAN SAMPEL

Uji kesetaraan dilakukan untuk meyakinkan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada masing-masing kelompok adalah setara. Data yang digunakan untuk uji kesetaraan adalah nilai siswa pada ulangan akhir semester ganjil mata pelajaran matematika tahun ajaran 2019/2020. Uji yang digunakan untuk menyetarakan populasi yaitu uji  $t$  dua ekor.

#### Uji Prasyarat

##### Uji Normalitas (Uji Liliefors)

Hipotesis:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Pada taraf signifikansi 5%

(perhitungan dilakukan menggunakan Ms-Excel)

Tabel Perhitungan Kelas X MIPA 5

$X$	$F$	$F_k$	$Z$	$S(Z)$	$F(Z)$	$ F(Z) - S(Z) $
50	2	2	-1,93513	0,055556	0,026487	0,029068
53	1	3	-1,59804	0,083333	0,055017	0,028316
55	2	5	-1,37332	0,138889	0,084827	0,054062
57	1	6	-1,14859	0,166667	0,125362	0,041304
60	4	10	-0,8115	0,277778	0,208538	0,06924
63	2	12	-0,47442	0,333333	0,317601	0,015732
65	5	17	-0,24969	0,472222	0,401412	0,07081
67	2	19	-0,02497	0,527778	0,49004	0,037738
70	5	24	0,312117	0,666667	0,622524	0,044142

$X$	$F$	$F_k$	$Z$	$S(Z)$	$F(Z)$	$ F(Z) - S(Z) $
73	1	25	0,649203	0,694444	0,741897	0,047452
75	5	30	0,873928	0,833333	0,808921	0,024412
77	2	32	1,098652	0,888889	0,86404	0,024849
80	3	35	1,435738	0,972222	0,924462	0,047761
83	1	36	1,772825	1	0,961871	0,038129

Uji Statistik

$L_{hitung}$  = nilai  $|F(Z) - S(Z)|$  yang terbesar adalah 0,07081

Untuk taraf signifikansi 5% dan  $N = 36$ , maka didapatkan nilai  $L_{tabel} = 0,147667$

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *Ms-Excel*, diperoleh bahwa nilai

$L_{hitung} = 0,07081$  dan  $L_{tabel} = 0,147667$ . Sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti pada

taraf signifikansi 5%  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan data berdistribusi **normal**.

(perhitungan menggunakan *SPSS*)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
xmipa4	.114	36	.200 <sup>*</sup>	.967	36	.357

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas ( $sig$ )  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas ( $sig$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Membandingkan ( $sig$ ) dengan taraf signifikansi:

Dari Tabel *test of normality*, nilai  $sig = 0,2$ . Sehingga  $sig > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima.

Jadi dapat disimpulkan data berdistribusi **normal**.

Tabel Perhitungan Kelas X MIPA 4

$X$	$F$	$F_k$	$Z$	$S(Z)$	$F(Z)$	$ F(Z) - S(Z) $
47	1	1	-2,05222	0,027778	0,020074	0,007704
50	2	3	-1,75149	0,083333	0,039931	0,043402
53	1	4	-1,45076	0,111111	0,073424	0,037687
55	2	6	-1,25027	0,166667	0,105601	0,061066
57	1	7	-1,04978	0,194444	0,14691	0,047535
60	2	9	-0,74905	0,25	0,226915	0,023085
63	2	11	-0,44831	0,305556	0,326963	0,021408
65	5	16	-0,24783	0,444444	0,402135	0,04231
67	3	19	-0,04734	0,527778	0,481122	0,046656
70	5	24	0,253395	0,666667	0,600018	0,066648
73	1	25	0,554127	0,694444	0,710254	0,01581
75	4	29	0,754616	0,805556	0,77476	0,030795
77	2	31	0,955104	0,861111	0,830237	0,030874
80	2	33	1,255836	0,916667	0,895412	0,021254
83	1	34	1,556569	0,944444	0,940214	0,004231
85	2	36	1,757057	1	0,960546	0,039454

### Uji Statistik

$L_{hitung}$  = nilai  $|F(Z) - S(Z)|$  yang terbesar adalah 0,066648

Untuk taraf signifikansi 5% dan  $N = 36$ , maka didapatkan nilai  $L_{tabel}$  0,147667

### Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *Ms-Excel*, diperoleh bahwa nilai

$L_{hitung} = 0,066648$  dan  $L_{tabel} = 0,147667$ . Sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti pada

taraf signifikansi 5%  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan data berdistribusi **normal**.

(perhitungan menggunakan SPSS)

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
xmipa5	.097	36	.200 <sup>*</sup>	.974	36	.555

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas (*sig*) > 0,05, maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas (*sig*) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

Membandingkan (*sig*) dengan taraf signifikansi:

Dari Tabel *test of normality*, nilai *sig* = 0,2. Sehingga *sig* > 0,05 yang berarti  $H_0$  diterima.

Jadi dapat disimpulkan data berdistribusi **normal**.

### Uji Homogenitas (Uji F)

Hipotesis:

$H_0$  : tidak ada perbedaan varian dari kelompok data

$H_1$  : ada perbedaan varian dari kelompok data

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Pada taraf signifikansi 5%

(perhitungan dilakukan menggunakan Ms-Excel)

No	X MIPA 5 ( $X_1$ )	X MIPA 4 ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	55	60	149,383	55,834
2	60	57	52,160	109,667
3	70	65	7,716	6,112
4	70	77	7,716	90,779
5	55	55	149,383	155,556
6	75	83	60,494	241,112
7	65	67	4,938	0,223
8	70	80	7,716	156,945
9	57	55	104,494	155,556
10	67	77	0,049	90,779
11	65	80	4,938	156,945
12	75	50	60,494	305,279
13	50	60	296,605	55,834
14	67	85	0,049	307,223
15	70	63	7,716	20,001
16	65	50	4,938	305,279

No	X MIPA 5 ( $X_1$ )	X MIPA 4 ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
17	73	85	33,383	307,223
18	70	65	7,716	6,112
19	53	53	202,272	209,445
20	80	63	163,272	20,001
21	60	70	52,160	6,390
22	63	73	17,827	30,556
23	80	47	163,272	419,112
24	83	70	248,938	6,390
25	60	65	52,160	6,112
26	65	75	4,938	56,667
27	75	65	60,494	6,112
28	77	75	95,605	56,667
29	50	70	296,605	6,390
30	63	75	17,827	56,667
31	75	67	60,494	0,223
32	65	75	4,938	56,667
33	80	70	163,272	6,390
34	77	67	95,605	0,223
35	75	70	60,494	6,390
36	60	65	52,160	6,112
	$\Sigma = 2420$	$\Sigma = 2429$	$\Sigma = 2772,222$	$\Sigma = 3482,972$

Menentukan nilai rata-rata kelompok sampel

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2420}{36} = 67,222$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{2429}{36} = 67,472$$

Menentukan nilai varian kelompok sampel

$$S_1^2 = \sum \frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1} = \frac{2772,222}{35} = 79,206$$

$$S_2^2 = \sum \frac{(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1} = \frac{3482,972}{35} = 99,513$$

Menentukan nilai  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2} = \frac{99,513}{79,206} = 1,256$$

Menentukan nilai  $F_{tabel}$

$$F_{(\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})} = F_{(0,05,35,35)} = 1,757$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

Karena nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , oleh karena itu  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan data memiliki varians yang **homogen**.

(perhitungan menggunakan SPSS)

Test of Homogeneity of Variances

nilai1

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.220	1	70	.640

Dari Tabel *test of homogeneity of variances* diatas dapat diketahui signifikansi sebesar 0,640. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai  $sig > \alpha = 0,640 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan kedua kelompok data memiliki varians yang **homogen**.

#### Uji Kesetaraan (Uji-t dua ekor)

Setelah syarat terpenuhi kemudian dilakukan uji hipotesis. Adapun hipotesis yang digunakan untuk menguji kesetaraan populasi yaitu sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan akhir semester ganjil pada kelompok sampel)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan akhir semester ganjil pada kelompok sampel)

Kriteria pengujian:

Jika  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  maka  $H_0$  diterima.

(perhitungan dilakukan dengan menggunakan Ms-Excel)

No	X MIPA 5 ( $X_1$ )	X MIPA 4 ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	55	60	149,383	55,834
2	60	57	52,160	109,667
3	70	65	7,716	6,112
4	70	77	7,716	90,779
5	55	55	149,383	155,556
6	75	83	60,494	241,112
7	65	67	4,938	0,223
8	70	80	7,716	156,945
9	57	55	104,494	155,556
10	67	77	0,049	90,779
11	65	80	4,938	156,945
12	75	50	60,494	305,279
13	50	60	296,605	55,834
14	67	85	0,049	307,223
15	70	63	7,716	20,001
16	65	50	4,938	305,279
17	73	85	33,383	307,223
18	70	65	7,716	6,112
19	53	53	202,272	209,445
20	80	63	163,272	20,001
21	60	70	52,160	6,390
22	63	73	17,827	30,556
23	80	47	163,272	419,112
24	83	70	248,938	6,390
25	60	65	52,160	6,112
26	65	75	4,938	56,667
27	75	65	60,494	6,112
28	77	75	95,605	56,667
29	50	70	296,605	6,390
30	63	75	17,827	56,667
31	75	67	60,494	0,223
32	65	75	4,938	56,667
33	80	70	163,272	6,390
34	77	67	95,605	0,223
35	75	70	60,494	6,390
36	60	65	52,160	6,112
Jumlah	2420	2429	2772,222	3482,972
Rata-rata	67,222	67,472		
Varians	79,206	99,513		

No	X MIPA 5 ( $X_1$ )	X MIPA 4 ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
t hitung	-0,111			
t tabel	1,994			

Hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = -0,111$ . Adapun  $t_{tabel} = 1,994$  dengan taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 70. Karena  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan akhir semester ganjil pada kelompok sampel atau dengan kata lain kelompok sampel tersebut **setara**.

(perhitungan menggunakan SPSS)

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai1 Equal variances assumed	.220	.640	-.112	70	.911	-.25000	2.22810	-4.69381	4.19381
Equal variances not assumed			-.112	69.108	.911	-.25000	2.22810	-4.69482	4.19482

Dari tabel *independen sampel test* di atas nilai probabilitas ( $sig$ ) = 0,911 dan nilai taraf signifikansi  $0,05/2 = 0,025$ . Karena nilai probabilitas ( $sig$ ) > 0,025, maka  $H_0$  diterima. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan akhir semester ganjil pada kelompok sampel atau dengan kata lain kelompok sampel tersebut **setara**.

Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.2 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	4.7.1 Menggunakan nilai perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.
Materi Pembelajaran : Pengukuran sudut, perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi pengukuran sudut dan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>1. Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan terdapat pada buku LKS halaman 39 dan 41.</p> <p><b>2. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>3. Membimbing Penyelidikan secara daring</b></p>	

Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian pada halaman 39 dan perbandingan trigonometri dari gambar segitiga siku-siku pada halaman 41.

#### **4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

#### **5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING KELOMPOK EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.3 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	4.7.1 Menggunakan nilai perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.
Materi Pembelajaran : penerapan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan guru dapat ditonton oleh siswa pada <a href="https://youtu.be/rGDvCoT6pZm">https://youtu.be/rGDvCoT6pZm</a>.</li> <li>• <b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</li> <li>• <b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b></li> </ul>	

Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang telah diberikan.

- **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

- **Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : sudut-sudut berelasi	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi sudut-sudut berelasi dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan oleh guru terdapat pada LKS halaman 52 dan 55.</p> <p><b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b> Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p>	

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>.</p> <p><b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b></p>	

Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.

**Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : identitas trigonometri	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi identitas trigonometri dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/6j3PZLDfblw">https://youtu.be/6j3PZLDfblw</a>.</p> <p><b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b> Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p>	

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.1 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.2 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi aturan sinus dan cosius dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>6. Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b>            Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/cf1YtcVPC4E">https://youtu.be/cf1YtcVPC4E</a>.</p> <p><b>7. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b>            Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>8. Membimbing Penyelidikan secara daring</b>            Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.</p> <p><b>9. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>            Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat.</p>	

Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**10. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.3 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.4 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi aturan sinus dan cosinus dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/erlfmJ6pzSc">https://youtu.be/erlfmJ6pzSc</a>.</p> <p><b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan</p> <p><b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b> Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat.</p>	

Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

<b>Kompetensi Dasar Pengetahuan</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.5 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.6 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Problem Based Learning	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, Kahoot, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran Daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model Problem Based Learning peserta didik dapat memahami terkait materi aturan sinus dan cosinus dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati permasalahan pada LKS halaman 63.</p> <p><b>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa. Kemudian meminta peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.</p> <p><b>Membimbing Penyelidikan secara daring</b> Guru meminta peserta didik untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan di awal.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat.</p>	

Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi atau feedback sederhana berbentuk kuis menggunakan aplikasi Kahoot. Peserta didik memasukkan PIN yang dishare oleh guru dalam grup *WhatsApp* kelas dan meminta peserta didik untuk login dan menyelesaikannya. Dari hasil Kahoot tersebut, peserta didik dapat langsung memperoleh hasil dan juga memberikan penghargaan berupa pujian dan reward pada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik sekaligus tercepat dari hasil podium Kahoot.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana menggunakan aplikasi Kahoot
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

Lampiran 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.5 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.6 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	4.7.1 Menggunakan nilai perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.
Materi Pembelajaran : Pengukuran sudut dan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b>                      Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan terdapat pada LKS halaman 39 dan 41.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b>                      Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b>                      Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p>	

**Mengumpulkan Informasi**

Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah

**Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.7 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.8 Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	4.7.1 Menggunakan nilai perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.
Materi Pembelajaran : penerapan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan guru dapat ditonton oleh siswa pada <a href="https://youtu.be/rGDvCoT6pZm">https://youtu.be/rGDvCoT6pZm</a>.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b> Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p>	

**Mengumpulkan Informasi**

Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah

**Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*

Penilaian

Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum *WhatsApp* grup kelas dan *Zoom Meeting*.  
Penilaian dalam bentuk kuis sederhana

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024Mengetahui  
Kepala SMAN 1 NegaraDrs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : sudut-sudut berelasi	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep sudut-sudut berelasi dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b>            Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Permasalahan yang diberikan oleh guru terdapat pada LKS halaman 52 dan 55.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b>            Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b>            Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>	

Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah

**Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b> Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p>	

**Mengumpulkan Informasi**

Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah

**Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut sebagai kuadran dan sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran I. 3.8.2 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran I. 3.8.3 Menentukan rasio trigonometri untuk sudut di kuadran II. 3.8.4 Menentukan sudut-sudut berelasi di kuadran II.
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi di kuadran I atau kuadran II.
Materi Pembelajaran : identitas trigonometri	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep identitas trigonometri dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b>  Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i>. Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/6j3PZLDfblw">https://youtu.be/6j3PZLDfblw</a>.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b>  Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b>  Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>	

Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah

**Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan**

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.7 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.8 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrhphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep aturan sinus dan cosinus dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b> Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i> Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/cf1YtcVPC4E">https://youtu.be/cf1YtcVPC4E</a>.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b> Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b> Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b> Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah</p> <p><b>Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan</b></p>	

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

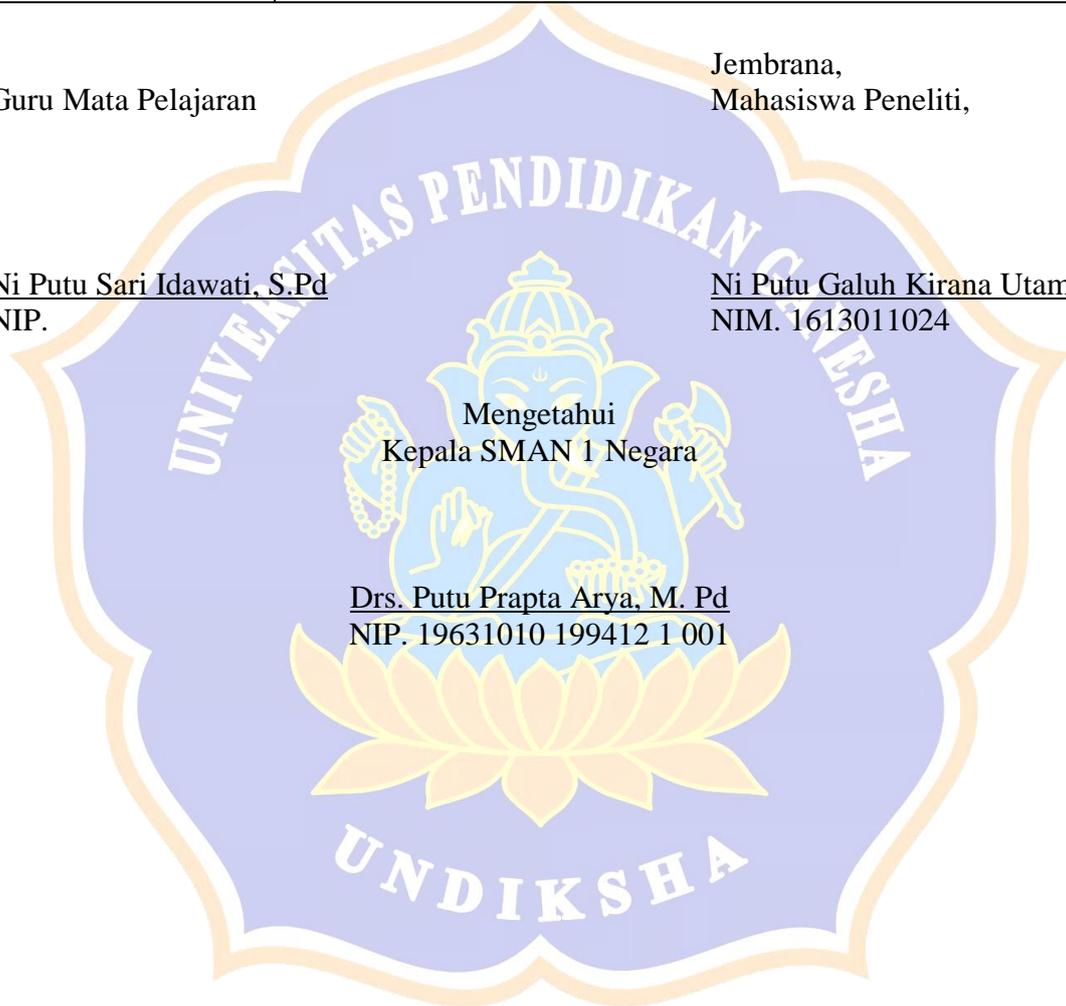
Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas : X  
 Semester : Dua  
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.9 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.10 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrhphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep aturan sinus dan cosinus dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b>            Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i> Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati video pada <a href="https://youtu.be/erlfmJ6pzSc">https://youtu.be/erlfmJ6pzSc</a>.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b>            Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b>            Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b>            Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah</p> <p><b>Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan</b></p>	

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*.

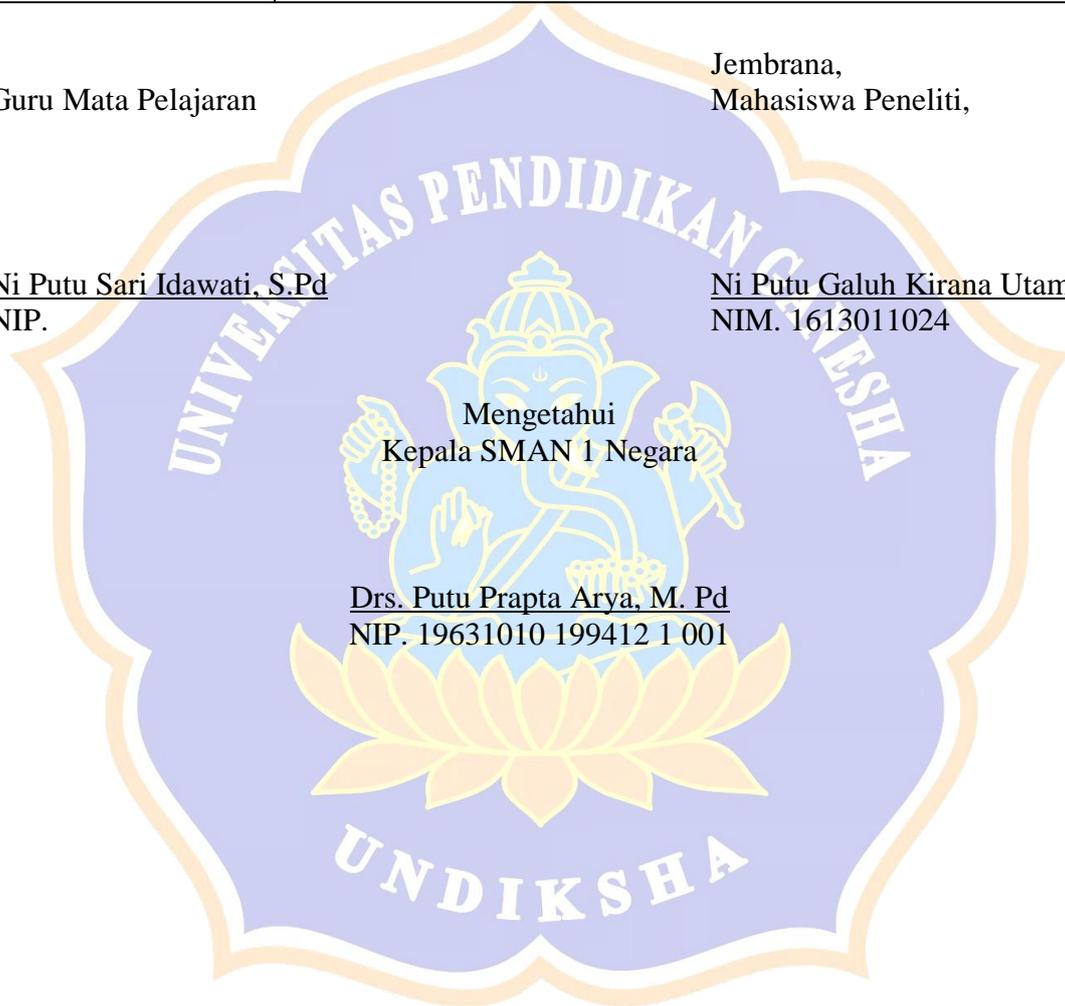
Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024



Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING  
KELOMPOK KONTROL**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas : X  
Semester : Dua  
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit (2 pertemuan)

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.	3.9.11 Menentukan besar sudut suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus. 3.9.12 Menentukan panjang sisi suatu segitiga dengan menggunakan konsep aturan sinus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	4.9.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep aturan sinus.
Materi Pembelajaran : aturan sinus dan cosinus	
Model Pembelajaran : Inkuiri	
Alat dan Bahan: LKS, buku paket, Internet, <i>WhatsApp</i> Grup Kelas, Zoom, alat tulis, dan <i>smatrhphone</i>	
Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran inkuiri peserta didik dapat memahami terkait materi penerapan konsep aturan sinus dan cosinus dengan aktif.	
Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013	
<b>Langkah Kegiatan</b>	
<p><b>Orientasi</b>  Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan, materi, tujuan pembelajaran dan KD yang ingin dicapai yang dishare dalam grup <i>WhatsApp</i> kelas serta membagikan link untuk bergabung pada <i>Zoom Meeting</i> Untuk tahap orientasi ini guru meminta siswa untuk mencermati permasalahan pada LKS halaman 63.</p> <p><b>Merumuskan Masalah</b>  Guru memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Guru mengondisikan siswa untuk membaca atau mempelajari buku paket atau LKS yang dimiliki siswa.</p> <p><b>Merumuskan Hipotesis</b>  Guru memancing siswa agar aktif bertanya dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ditemuinya.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b>  Guru memberikan beberapa informasi dan memberikan bimbingan pada siswa agar dapat memecahkan masalah</p> <p><b>Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan</b></p>	

Guru meminta salah satu peserta didik menyajikan hasilnya dan meminta peserta didik lain menanggapi jika ada hasil pekerjaan temannya yang masih kurang tepat. Lalu guru juga meminta seluruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya melalui email atau *WhatsApp*.

Guru meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan. Kemudian guru memberikan evaluasi sederhana berbentuk kuis yang dikirim melalui grup *WhatsApp* kelas. Lalu siswa dapat mengirimkan kembali jawabannya melalui *WhatsApp*.

Penilaian	Keaktifan dan hasil pekerjaan peserta didik dalam forum <i>WhatsApp</i> grup kelas dan <i>Zoom Meeting</i> . Penilaian dalam bentuk kuis sederhana
-----------	---

Guru Mata Pelajaran

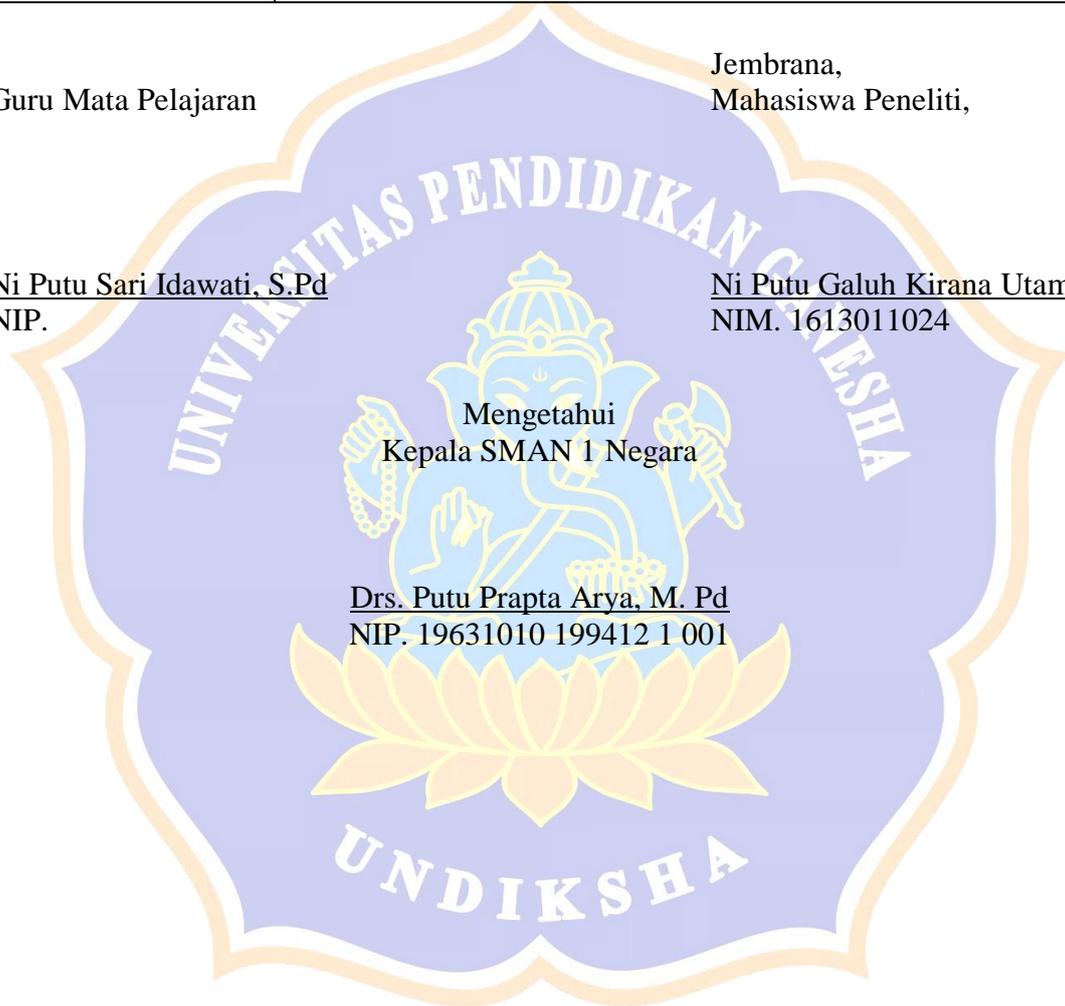
Jembrana,  
Mahasiswa Peneliti,

Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
NIP.

Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM. 1613011024

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. Putu Prapta Arya, M. Pd  
NIP. 19631010 199412 1 001



Lampiran 5

**KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA (UJI COBA)**

Satuan Pendidikan : SMA  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas/Semester : X/2  
 Materi : Trigonometri  
 Alokasi : 100 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jenis Soal
3.7 Menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	C3	1	Uraian
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dan nilai rasio trigonometri sudut-sudut istimewa ( $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ )	C3	2	Uraian
		C4	3	Uraian
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Menentukan rasio trigonometri untuk sudut-sudut di sudut-sudut berelasi	C3	4	Uraian
	Menganalisis dan membuktikan identitas trigonometri	C5	5	Uraian

4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi	C3	6	Uraian
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus	C4	7	Uraian
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	C4	8	Uraian

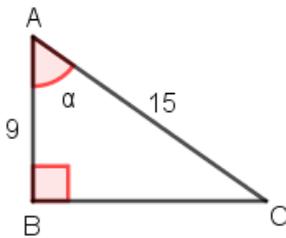


Lampiran 6

**UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR**

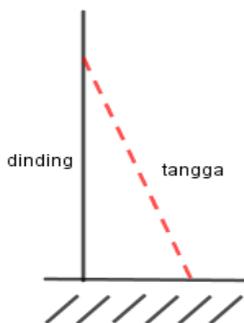
Sekolah : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas/Semester : X/2  
Materi : Trigonometri  
Alokasi Waktu : 100 menit

1. Perhatikan segitiga berikut.



Jika  $\angle A = \alpha$  maka tentukan nilai dari  $\frac{\tan \alpha + \sec \alpha}{3 \csc \alpha + 2 \tan \alpha}$ !

2. Puncak mercusuar yang tingginya 12 m dapat dilihat dari sebuah kapal dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Tentukan jarak kapal dengan mercusuar tersebut!
3. Andi berada di titik A dan berjarak  $6\sqrt{3}$  m dari titik B yang merupakan pangkal tiang bendera. Sudut elevasi di titik A terhadap puncak tiang bendera adalah  $60^\circ$ . Andi ingin memasang tali pada puncak tiang dengan cara merobohkan tiang bendera. Ia harus bergerak mundur menuju titik C, sehingga jarak antara ujung tiang bendera yang dirobuhkan ke titik C adalah 2 m. Tentukan jarak Andi mundur ke titik C tersebut!
4. Tentukanlah nilai dari  $\frac{\sin 150^\circ - \sin 330^\circ}{\cos 210^\circ + \cos 150^\circ}$ !
5. Diberikan persamaan  $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$ . Apakah persamaan tersebut merupakan identitas trigonometri? Jika iya, buktikan!
6. Perhatikan gambar berikut.



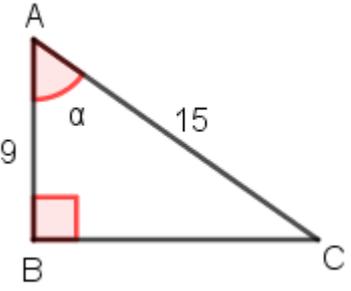
Sebuah tangga disandarkan pada dinding rumah. Besar sudut antara tangga dengan lantai adalah  $70^\circ$  dan panjang tangga adalah 4 m. Tentukan jarak ujung bawah tangga dengan dinding! ( $\sin 20^\circ = 0,3$ )

7. Sebidang tanah berbentuk segitiga dan setiap titik sudutnya diberi tonggak pembatas A, B, dan C. Jika jarak antara tonggak A dan B adalah 300 m,  $\angle CAB$  adalah  $75^\circ$ , dan  $\angle BCA$  adalah  $60^\circ$ . Tentukan jarak antara tonggak A dan C!
8. Dua kereta meninggalkan stasiun pada saat yang bersamaan. Kedua kereta tersebut bergerak sepanjang lintasan dengan sudut  $60^\circ$ . Jika salah satu kereta melaju dengan kecepatan rata-rata 100 km/jam dan yang lainnya melaju dengan kecepatan rata-rata 90 km/jam. Tentukan jarak kereta berpisah dalam 30 menit (dalam km)!



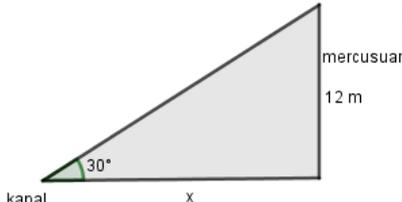
**RUBRIK PENSKORAN**  
**UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Soal Nomor 1

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
 $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $BC = \sqrt{15^2 - 9^2}$ $BC = \sqrt{225 - 81}$ $BC = \sqrt{144}$ $BC = 12$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
$\frac{\tan \alpha + \sec \alpha}{3 \csc \alpha + 2 \tan \alpha}$ $= \frac{\frac{12}{9} + \frac{15}{9}}{3 \left(\frac{15}{12}\right) + 2 \left(\frac{12}{9}\right)}$ $= \frac{\frac{4}{3} + \frac{5}{3}}{3 \left(\frac{15}{4}\right) + 2 \left(\frac{12}{9}\right)}$ $= \frac{\frac{9}{3}}{\frac{15}{4} + \frac{24}{9}}$ $= \frac{3}{\frac{135}{36} + \frac{96}{36}}$ $= \frac{3}{\frac{231}{36}}$ $= 3 \cdot \frac{36}{231}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>

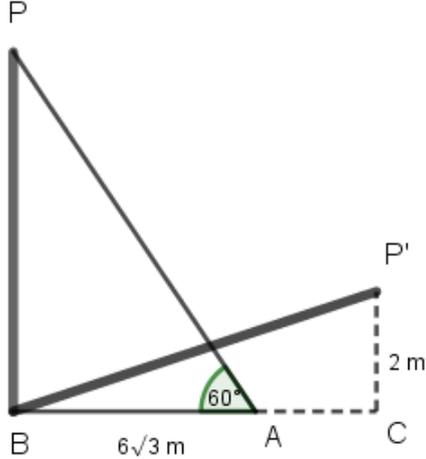
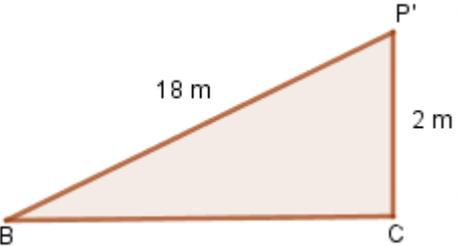
$= \frac{36}{77}$	1
Total Skor	10

Soal Nomor 2

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
Diketahui :	1
Tinggi menara = 12 m	
Sudut elevasi = $30^\circ$	
Ditanya :	1
Jarak kapal dari mercusuar = ...	
 <p> <math>\tan 30^\circ = \frac{12}{x}</math>  <math>\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{12}{x}</math>  <math>x = 12\sqrt{3} \text{ meter}</math> </p> <p>Jadi, jarak kapal dari mercusuar adalah <math>12\sqrt{3} \text{ meter}</math>.</p>	2
Total Skor	10

Soal Nomor 3

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
Diketahui :	1
Jarak titik A dan B = $6\sqrt{3} \text{ m}$	
Sudut elevasi di titik A terhadap puncak tiang bendera = $60^\circ$	
Jarak C ke ujung tiang bendera saat dirobohkan = $2 \text{ m}$	
Ditanya :	1
Jarak Andi mundur ke titik C = ...	

 <p> <math>\tan 60^\circ = \frac{x}{6\sqrt{3}}</math>  <math>\sqrt{3} = \frac{x}{6\sqrt{3}}</math>  <math>x = 6\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}</math>  <math>= 18</math> </p> <p>Tinggi tiang bendera adalah 18 meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
 <p> <math>BC = \sqrt{BP'^2 - CP'^2}</math>  <math>BC = \sqrt{18^2 - 2^2}</math>  <math>BC = \sqrt{324 - 4}</math>  <math>BC = \sqrt{320}</math>  <math>BC = 8\sqrt{5}</math> </p> <p>Panjang BC adalah <math>8\sqrt{5}</math> meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p> <math>AC = BC - BA</math>  <math>= 8\sqrt{5} - 6\sqrt{3}</math> meter. </p> <p>Jadi, jarak Andi mundur ke titik C sejauh <math>8\sqrt{5} - 6\sqrt{3}</math> meter.</p>	<p>1</p>
<p>Total Skor</p>	<p>10</p>

Soal Nomor 4

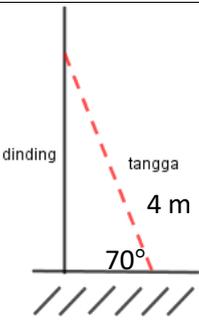
Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
$\frac{\sin 150^\circ - \sin 330^\circ}{\cos 210^\circ + \cos 150^\circ}$	
$= \frac{\sin(180^\circ - 30^\circ) - \sin(360^\circ - 30^\circ)}{\cos(180^\circ + 30^\circ) + \cos(180^\circ - 30^\circ)}$	2
$= \frac{\sin 30^\circ - (-\sin 30^\circ)}{-\cos 30^\circ - \cos 30^\circ}$	2
$= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{-\frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{3}}$	2
$= \frac{1}{-\sqrt{3}}$	2
$= -\frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$	2
$= \frac{\sqrt{3}}{3}$	
Total Skor	10

Soal Nomor 5

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
$(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$	
Bukti :	
$(\sin x + \cos x)^2 = (\sin x + \cos x)(\sin x + \cos x)$	2
$= \sin^2 x + \sin x \cos x + \sin x \cos x + \cos^2 x$	2
$= \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x$	2
$= 1 + 2 \sin x \cos x \text{ (terbukti)}$	2
Jadi, terbukti bahwa $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$ merupakan identitas trigonometri	2
Total Skor	10

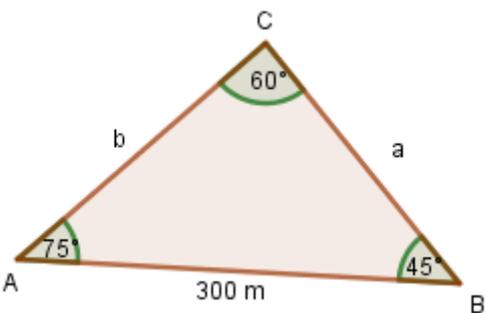
Soal Nomor 6

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
Diketahui :	
Panjang tangga = 4 m	1

<p>Sudut antara tangga dan lantai = <math>70^\circ</math></p> <p><math>\sin 20^\circ = 0,3</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak ujung bawah tangga dengan dinding = ...</p>	1
 <p><math>\cos 70^\circ = \frac{x}{4}</math></p>	1
<p><math>\cos (90^\circ - 20^\circ) = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>\sin 20^\circ = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>0,3 = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>x = 0,3 \times 4</math></p> <p><math>x = 1,2 \text{ meter}</math></p>	1 1 1 1 1
<p>Jadi, jarak ujung bawah tangga dengan dinding adalah 1,2 meter</p>	1
Total Skor	10

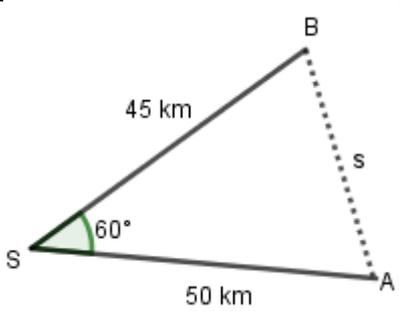
Soal Nomor 7

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>Jarak tonggak A dan B = 300 meter</p> <p><math>\angle CAB = 75^\circ</math></p> <p><math>\angle BCA = 60^\circ</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak Antara tonggak A dan C = ...</p>	1    1
<p><math>\angle ABC = 180^\circ - \angle CAB - \angle BCA</math></p> <p><math>= 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ</math></p>	1

<p><math>= 45^\circ</math></p> 	
$\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B}$ $\frac{300}{\sin 60^\circ} = \frac{b}{\sin 45^\circ}$ $b \cdot \sin 60^\circ = 300 \cdot \sin 45^\circ$ $b = \frac{300 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 60^\circ}$ $b = \frac{300 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$ $b = 300 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$ $b = 300 \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $b = 300 \cdot \frac{\sqrt{6}}{3}$ $b = 100\sqrt{6}$ <p>Jadi, jarak antara tonggak A dan C adalah <math>100\sqrt{6}</math> meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p style="text-align: right;">Total Skor</p>	<p>10</p>

Soal Nomor 8

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>Sudut lintasan kedua kereta = <math>60^\circ</math></p> <p>Kecepatan rata-rata kereta 1 = 100 km/jam</p> <p>Kecepatan rata-rata kereta 2 = 90 km/jam</p> <p>Ditanya :</p>	<p>1</p> <p>1</p>

Jarak kereta berpisah dalam 30 menit = ...	
<p>Misalkan :</p> <p>A = kereta 1</p> <p>B = kereta 2</p> <p>30 menit = 0,5 jam</p> <p>Jarak kereta 1 =</p> $s_1 = v_1 \cdot t$ $= 100 \cdot 0,5$ $= 50 \text{ km}$ <p>Jarak kereta 2 =</p> $s_2 = v_2 \cdot t$ $= 90 \cdot 0,5$ $= 45 \text{ km}$	1
 <p> <math>s^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos S</math>  <math>s^2 = 45^2 + 50^2 - 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot \cos 60^\circ</math>  <math>= 2500 + 2025 - 4500 \cdot \frac{1}{2}</math>  <math>= 2500 + 2025 - 2250</math>  <math>= 2275</math>  <math>s = \sqrt{2275}</math>  <math>= 5\sqrt{91}</math> </p> <p>Jadi jarak kereta berpisah dalam 30 menit adalah <math>5\sqrt{91}</math> km.</p>	1 1 1 1 1 1
Total Skor	10

**Skor Maksimal = 80**

**LEMBAR VALIDASI  
TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

**A. Petunjuk**

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberikan skor rentang dari 1-5 sesuai dengan kriteria pada kolom yang telah disediakan.

**B. Penilaian**

**Telaah Butir Soal Uraian**

Butir Soal	Indikator Soal	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku					
2	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dan nilai rasio trigonometri sudut-sudut istimewa ( $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ )					
3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dan nilai rasio trigonometri sudut-sudut istimewa ( $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ )					
4	Menentukan rasio trigonometri untuk sudut-sudut di sudut-sudut berelasi					
5	Menganalisis dan membuktikan identitas trigonometri					
6	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi					
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus					
8	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus					

**Kriteria Validasi Soal Uraian:**

Skor 1:

- Kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan EYD dan menimbulkan makna bias
- Butir soal sangat tidak relevan dengan indikator soal
- Jika menggunakan gambar, keterangan tidak jelas
- Bukan merupakan masalah yang membutuhkan uraian pemecahan masalah
- Pertanyaan masalah tidak jelas

Skor 2:

- Kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan EYD tetapi masih ada sedikit kesalahan tata tulis dan tidak menimbulkan makna bias
- Butir soal kurang relevan dengan indikator soal
- Jika menggunakan gambar, keterangan tidak jelas
- Bukan merupakan masalah yang membutuhkan uraian pemecahan masalah
- Pertanyaan masalah sudah cukup jelas

Skor 3:

- Kalimat yang digunakan sudah sesuai dengan EYD tetapi masih ada sedikit kesalahan tata tulis dan tidak menimbulkan makna bias
- Butir soal cukup relevan dengan indikator soal
- Jika menggunakan gambar, keterangan sudah cukup jelas
- Merupakan masalah yang membutuhkan uraian pemecahan masalah tetapi masih sederhana
- Pertanyaan masalah sudah cukup jelas

Skor 4:

- Kalimat yang digunakan sudah sesuai dengan EYD dan tidak menimbulkan makna bias
- Butir soal cukup relevan dengan indikator soal
- Jika menggunakan gambar, keterangan sudah cukup jelas
- Merupakan masalah yang membutuhkan uraian pemecahan masalah
- Pertanyaan masalah sudah sangat jelas

Skor 5:

- Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD dan tidak menimbulkan makna bias
- Butir soal sangat relevan dengan indikator soal
- Jika menggunakan gambar, keterangan sudah sangat jelas
- Merupakan masalah yang membutuhkan uraian pemecahan masalah
- Pertanyaan masalah sudah sangat jelas

Singaraja,

Menyetujui,  
Validator

---

NIP.

**HASIL VALIDASI MENGGUNAKAN INDEKS AIKEN  
SOAL TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

**A. Indeks Aiken**

Menurut Aiken (Retnawati, 2016) indeks validitas yang diusulkan (Indeks Aiken) dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Validitas butir

s = skor yang ditetapkan oleh validator dikurangi dengan skor terendah (s = skor - 1)

n = banyaknya rater (n = 1)

c = banyaknya kategori yang dipilih validator (c = 5)

Kriteria validitas:

$V \leq 0,4$  : Validitas rendah

$0,4 < V < 0,8$  : Validitas sedang

$V \geq 0,8$  : Validitas tinggi

**B. Hasil perhitungan dengan menggunakan Ms. Excel**

Penilai	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4		Item 5		Item 6		Item 7		Item 8	
	skor	s	skor	s	skor	s	skor	s	skor	s	skor	s	skor	s	skor	s
A	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3
B	5	4	5	4	5	4	5	4	3	2	5	4	5	4	5	4
C	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4
$\sum s$		11		11		12		12		8		12		12		11
V		0,9167		0,9167		1		1		0,6667		1		1		0,9167

Ket.	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur prestasi belajar matematika pada item 1 sebesar 0,9167 (tinggi), item 2 sebesar 0,9167 (tinggi), item 3 sebesar 1 (tinggi), item 4 sebesar 1 (tinggi), item 5 sebesar 0,6667 (sedang), item 6 sebesar 1 (tinggi), item 7 sebesar 1 (tinggi), dan item 8 sebesar 0,9167 (tinggi). Karena item 5 memiliki validitas sedang maka item 5 tidak digunakan. Untuk item lainnya memiliki validitas tinggi sehingga dapat disimpulkan memiliki validitas isi yang memadai dan layak digunakan.



Lampiran 10

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Negara

Kelas : X MIPA 1

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)							Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
1	E01	4	2	0	10	2	4	4	26
2	E02	5	6	2	2	2	4	0	21
3	E03	0	6	2	4	0	2	0	14
4	E04	6	4	0	4	10	8	8	40
5	E05	5	4	2	4	0	2	2	19
6	E07	4	6	6	4	6	0	0	26
7	E08	4	8	6	10	10	7	7	52
8	E10	2	4	2	4	2	2	0	16
9	E11	2	6	0	10	4	2	0	24
10	E12	7	7	4	4	4	10	7	43
11	E13	7	10	6	10	10	8	8	59
12	E15	10	10	7	10	6	8	8	59
13	E16	8	2	0	10	4	5	0	29
14	E17	10	4	6	6	10	8	5	49
15	E18	5	10	0	6	4	4	2	31
16	E19	0	4	3	6	2	0	4	19
17	E20	7	7	4	4	4	10	7	43

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)							Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
18	E21	8	6	4	10	8	4	4	44
19	E22	6	10	8	0	10	10	10	54
20	E23	10	6	0	6	4	4	5	35
21	E24	4	2	2	8	4	2	0	22
22	E25	4	10	4	10	10	10	4	52
23	E26	4	0	2	2	2	6	5	21
24	E27	7	6	2	2	6	2	0	25
25	E28	4	0	2	6	0	6	2	20
26	E29	10	7	0	6	2	2	2	29
27	E30	0	10	4	0	10	10	0	34
28	E31	7	8	4	0	8	4	0	31
29	E32	6	10	4	10	2	10	2	44
30	E33	5	0	2	2	8	2	0	19
31	E34	4	8	6	0	4	4	4	30
32	E35	5	4	2	6	2	8	5	32
33	E36	10	7	6	0	4	4	2	33

### UJI VALIDITAS TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Uji validitas butir soal uraian dihitung dengan mencari koefisien korelasi *product-moment*. Adapun rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product-moment*

$X$  = skor responden untuk butir yang dicari validitasnya

$Y$  = skor total responden

$N$  = banyak responden atau peserta tes

(Siregar, 2015)

Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan  $n - 2$  maka terdapat korelasi yang signifikan antara skor butir dengan skor total yang berarti butir soal yang bersangkutan dinyatakan valid.

**Tabel Perhitungan Uji Validitas**

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)							Total	
		1	2	3	4	5	6	7	y	y <sup>2</sup>
1	E01	4	2	0	10	2	4	4	26	676
2	E02	5	6	2	2	2	4	0	21	441
3	E03	0	6	2	4	0	2	0	14	196
4	E04	6	4	0	4	10	8	8	40	1600
5	E05	5	4	2	4	0	2	2	19	361
6	E07	4	6	6	4	6	0	0	26	676
7	E08	4	8	6	10	10	7	7	52	2704
8	E10	2	4	2	4	2	2	0	16	256
9	E11	2	6	0	10	4	2	0	24	576
10	E12	7	7	4	4	4	10	7	43	1849
11	E13	7	10	10	6	10	8	8	59	3481
12	E15	10	10	7	10	6	8	8	59	3481
13	E16	8	2	0	10	4	5	0	29	841
14	E17	10	4	6	6	10	8	5	49	2401
15	E18	5	10	0	6	4	4	2	31	961
16	E19	0	4	3	6	2	0	4	19	361
17	E20	7	7	4	4	4	10	7	43	1849

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)							Total	
		1	2	3	4	5	6	7	y	y <sup>2</sup>
18	E21	8	6	4	10	8	4	4	44	1936
19	E22	6	10	8	0	10	10	10	54	2916
20	E23	10	6	0	6	4	4	5	35	1225
21	E24	4	2	2	8	4	2	0	22	484
22	E25	4	10	4	10	10	10	4	52	2704
23	E26	4	0	2	2	2	6	5	21	441
24	E27	7	6	2	2	6	2	0	25	625
25	E28	4	0	2	6	0	6	2	20	400
26	E29	10	7	0	6	2	2	2	29	841
27	E30	0	10	4	0	10	10	0	34	1156
28	E31	7	8	4	0	8	4	0	31	961
29	E32	6	10	4	10	2	10	2	44	1936
30	E33	5	0	2	2	8	2	0	19	361
31	E34	4	8	6	0	4	4	4	30	900
32	E35	5	4	2	6	2	8	5	32	1024
33	E36	10	7	6	0	4	4	2	33	1089
$\sum x$		180	194	106	172	164	172	107	1095	41709
$\sum x^2$		1242	1448	554	1280	1176	1226	643		
$\sum y^2$		41709								
$(\sum x)^2$		32400	37636	11236	29584	26896	29584	11449		
$\sum xy$		6555	7258	4214	6096	6388	6707	4491		
$r_{xy}$		0,4923	0,6383	0,6503	0,2707	0,6792	0,7512	0,7455		
$r_{tabel}$		0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355		
Ket.		Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid		

Dari hasil analisis validitas tes, diperoleh bahwa dari 7 soal yang diujikan, terdapat 1 soal yang tidak valid dan 6 soal valid. Selanjutnya 6 soal valid digunakan sebagai tes prestasi belajar matematika siswa.

### UJI RELIABILITAS TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan formula *alpha cronbach* dalam mencari koefisien reliabilitas tes. Sebelum dilaksanakan perhitungan reliabilitas, terlebih dahulu dibuat tabel kerja dengan mengikuti langkah-langkah berikut.

- c. Memilih butir soal yang akan digunakan untuk post-test. Kriterianya adalah butir soal tersebut valid dan mewakili indikator dari materi yang diajarkan.
- d. Menghitung varians ( $\sigma_i^2$ ) setiap butir dan varians skor total ( $\sigma_t^2$ ) dengan rumus  $\sigma_i^2 = \frac{k \sum X^2 - (\sum X)^2}{k(k-1)}$  dan  $\sigma_t^2 = \frac{k \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{k(k-1)}$  dengan  $k$  menyatakan banyak responden.

Adapun formula *alpha cronbach* yang digunakan untuk menentukan koefisien reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

$n$  = banyak butir soal yang diuji reliabilitasnya

$\sigma_i^2$  = jumlah varians skor masing-masing butir

$\sigma_t^2$  = varians total

(Candiasa, 2010)

Tabel 3.4 Klasifikasi Derajat Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Tabel Hasil Uji Reliabilitas

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)						Total	
		1	2	3	5	6	7	y	y <sup>2</sup>
1	E01	4	2	0	2	4	4	16	256
2	E02	5	6	2	2	4	0	19	361
3	E03	0	6	2	0	2	0	10	100
4	E04	6	4	0	10	8	8	36	1296
5	E05	5	4	2	0	2	2	15	225
6	E07	4	6	6	6	0	0	22	484
7	E08	4	8	6	10	7	7	42	1764
8	E10	2	4	2	2	2	0	12	144
9	E11	2	6	0	4	2	0	14	196
10	E12	7	7	4	4	10	7	39	1521
11	E13	7	10	10	10	8	8	53	2809
12	E15	10	10	7	6	8	8	49	2401
13	E16	8	2	0	4	5	0	19	361
14	E17	10	4	6	10	8	5	43	1849
15	E18	5	10	0	4	4	2	25	625
16	E19	0	4	3	2	0	4	13	169
17	E20	7	7	4	4	10	7	39	1521
18	E21	8	6	4	8	4	4	34	1156
19	E22	6	10	8	10	10	10	54	2916
20	E23	10	6	0	4	4	5	29	841
21	E24	4	2	2	4	2	0	14	196
22	E25	4	10	4	10	10	4	42	1764
23	E26	4	0	2	2	6	5	19	361
24	E27	7	6	2	6	2	0	23	529
25	E28	4	0	2	0	6	2	14	196
26	E29	10	7	0	2	2	2	23	529
27	E30	0	10	4	10	10	0	34	1156
28	E31	7	8	4	8	4	0	31	961
29	E32	6	10	4	2	10	2	34	1156
30	E33	5	0	2	8	2	0	17	289
31	E34	4	8	6	4	4	4	30	900
32	E35	5	4	2	2	8	5	26	676
33	E36	10	7	6	4	4	2	33	1089
$\sum x$		180	194	106	164	172	107	923	30797
$\sum x^2$		1242	1448	554	1176	1226	643		
$\sum y$		923							
$\sum y^2$		30797							
$\sigma_i^2$		7,8842	9,3186	6,4701	10,9384	9,9853	8,9715		
$\sum \sigma_i^2$		53,5684							

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal (X)						Total	
		1	2	3	5	6	7	y	y <sup>2</sup>
	$\sigma_t^2$	150,938							
	r <sub>11</sub>	0,7741							

Berdasarkan hasil analisis diatas, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas tes adalah 0,7741. Dari kriteria yang telah ditetapkan maka derajat reliabilitas tergolong tinggi. Jadi tes prestasi belajar matematika dapat dikatakan reliabel.



Lampiran 13

**KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMA  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas/Semester : X/2  
 Materi : Trigonometri  
 Alokasi : 100 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jenis Soal
3.7 Menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	C3	1	Uraian
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dan nilai rasio trigonometri sudut-sudut istimewa ( $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ )	C3	2	Uraian
		C4	3	Uraian
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut-sudut berelasi	C3	4	Uraian

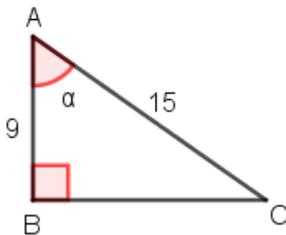
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus	C4	5	Uraian
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	C4	6	Uraian



**TES PRESTASI BELAJAR**

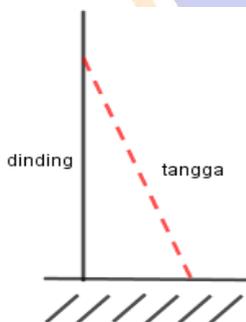
Sekolah : SMA Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas/Semester : X/2  
 Materi : Trigonometri  
 Alokasi Waktu : menit

1. Perhatikan segitiga berikut.



Jika  $\angle A = \alpha$  maka tentukan nilai dari  $\frac{\tan \alpha + \sec \alpha}{3 \csc \alpha + 2 \tan \alpha}$ !

- Puncak mercusuar yang tingginya 12 m dapat dilihat dari sebuah kapal dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Tentukan jarak kapal dengan mercusuar tersebut!
- Andi berada di titik A dan berjarak  $6\sqrt{3} \text{ m}$  dari titik B yang merupakan pangkal tiang bendera. Sudut elevasi di titik A terhadap puncak tiang bendera adalah  $60^\circ$ . Andi ingin memasang tali pada puncak tiang dengan cara merobohkan tiang bendera. Ia harus bergerak mundur menuju titik C, sehingga jarak antara ujung tiang bendera yang dirobuhkan ke titik C adalah 2 m. Tentukan jarak Andi mundur ke titik C tersebut!
- Perhatikan gambar berikut.



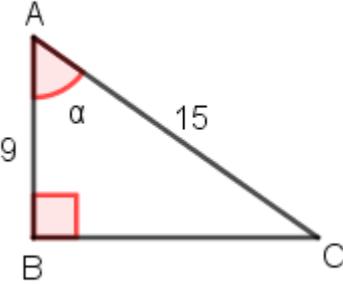
Sebuah tangga disandarkan pada dinding rumah. Besar sudut antara tangga dengan lantai adalah  $70^\circ$  dan panjang tangga adalah 4 m. Tentukan jarak ujung bawah tangga dengan dinding! ( $\sin 20^\circ = 0,3$ )

5. Sebidang tanah berbentuk segitiga dan setiap titik sudutnya diberi tonggak pembatas A, B, dan C. Jika jarak antara tonggak A dan B adalah 300 m,  $\angle CAB$  adalah  $75^\circ$ , dan  $\angle BCA$  adalah  $60^\circ$ . Tentukan jarak antara tonggak A dan C!
6. Dua kereta meninggalkan stasiun pada saat yang bersamaan. Kedua kereta tersebut bergerak sepanjang lintasan dengan sudut  $60^\circ$ . Jika salah satu kereta melaju dengan kecepatan rata-rata 100 km/jam dan yang lainnya melaju dengan kecepatan rata-rata 90 km/jam. Tentukan jarak kereta berpisah dalam 30 menit (dalam km)!



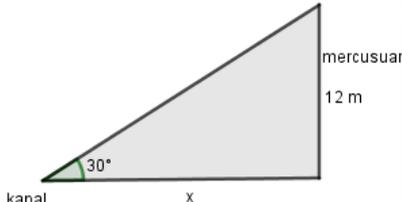
**RUBRIK PENSKORAN**  
**TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Soal Nomor 1

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
 $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $BC = \sqrt{15^2 - 9^2}$ $BC = \sqrt{225 - 81}$ $BC = \sqrt{144}$ $BC = 12$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
$\frac{\tan \alpha + \sec \alpha}{3 \csc \alpha + 2 \tan \alpha}$ $= \frac{\frac{12}{9} + \frac{15}{9}}{3 \left(\frac{15}{12}\right) + 2 \left(\frac{12}{9}\right)}$ $= \frac{\frac{4}{3} + \frac{5}{3}}{3 \left(\frac{15}{4}\right) + 2 \left(\frac{12}{9}\right)}$ $= \frac{\frac{9}{3}}{\frac{15}{4} + \frac{24}{9}}$ $= \frac{3}{\frac{135}{36} + \frac{96}{36}}$ $= \frac{3}{\frac{231}{36}}$ $= 3 \cdot \frac{36}{231}$	<p style="text-align: center;">1</p>

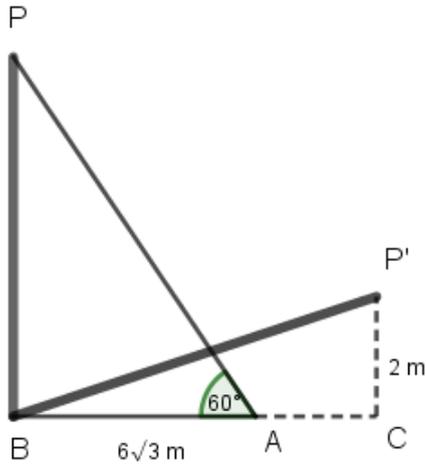
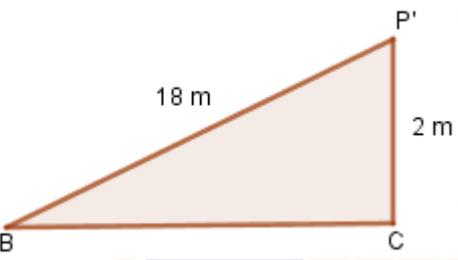
$= \frac{36}{77}$	1
Total Skor	10

Soal Nomor 2

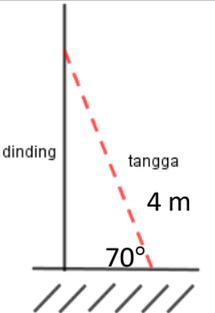
Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
Diketahui :	1
Tinggi menara = 12 m	
Sudut elevasi = $30^\circ$	
Ditanya :	1
Jarak kapal dari mercusuar = ...	
 <p> <math>\tan 30^\circ = \frac{12}{x}</math>  <math>\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{12}{x}</math>  <math>x = 12\sqrt{3} \text{ meter}</math> </p> <p>Jadi, jarak kapal dari mercusuar adalah <math>12\sqrt{3} \text{ meter}</math>.</p>	2
Total Skor	10

Soal Nomor 3

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
Diketahui :	1
Jarak titik A dan B = $6\sqrt{3} \text{ m}$	
Sudut elevasi di titik A terhadap puncak tiang bendera = $60^\circ$	
Jarak C ke ujung tiang bendera saat dirobohkan = $2 \text{ m}$	
Ditanya :	1
Jarak Andi mundur ke titik C = ...	

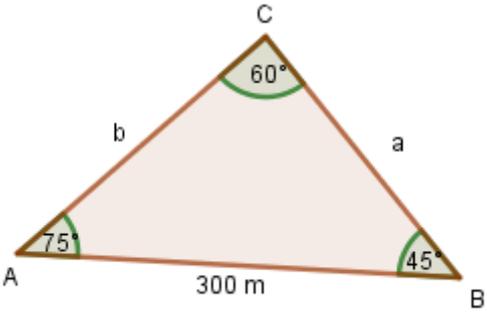
 <p> <math>\tan 60^\circ = \frac{x}{6\sqrt{3}}</math>  <math>\sqrt{3} = \frac{x}{6\sqrt{3}}</math>  <math>x = 6\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}</math>  <math>= 18</math> </p> <p>Tinggi tiang bendera adalah 18 meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
 <p> <math>BC = \sqrt{BP'^2 - CP'^2}</math>  <math>BC = \sqrt{18^2 - 2^2}</math>  <math>BC = \sqrt{324 - 4}</math>  <math>BC = \sqrt{320}</math>  <math>BC = 8\sqrt{5}</math> </p> <p>Panjang BC adalah <math>8\sqrt{5}</math> meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p> <math>AC = BC - BA</math>  <math>= 8\sqrt{5} - 6\sqrt{3}</math> meter. </p> <p>Jadi, jarak Andi mundur ke titik C sejauh <math>8\sqrt{5} - 6\sqrt{3}</math> meter.</p>	<p>1</p>
<p>Total Skor</p>	<p>10</p>

Soal Nomor 4

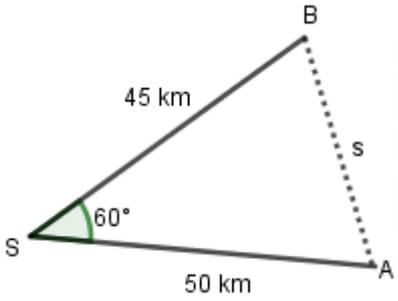
Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>Panjang tangga = 4 m</p> <p>Sudut antara tangga dan lantai = <math>70^\circ</math></p> <p><math>\sin 20^\circ = 0,3</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak ujung bawah tangga dengan dinding = ...</p>	<p>1</p> <p>1</p>
 <p><math>\cos 70^\circ = \frac{x}{4}</math></p>	1
<p><math>\cos (90^\circ - 20^\circ) = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>\sin 20^\circ = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>0,3 = \frac{x}{4}</math></p> <p><math>x = 0,3 \times 4</math></p> <p><math>x = 1,2 \text{ meter}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Jadi, jarak ujung bawah tangga dengan dinding adalah 1,2 meter</p>	1
<p>Total Skor</p>	10

Soal Nomor 5

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>Jarak tonggak A dan B = 300 meter</p> <p><math>\angle CAB = 75^\circ</math></p> <p><math>\angle BCA = 60^\circ</math></p>	1

<p>Ditanya :</p> <p>Jarak Antara tonggak A dan C = ...</p>	<p>1</p>
<p><math>\angle ABC = 180^\circ - \angle CAB - \angle BCA</math></p> <p><math>= 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ</math></p> <p><math>= 45^\circ</math></p> 	<p>1</p>
<p><math>\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B}</math></p> <p><math>\frac{300}{\sin 60^\circ} = \frac{b}{\sin 45^\circ}</math></p> <p><math>b \cdot \sin 60^\circ = 300 \cdot \sin 45^\circ</math></p> <p><math>b = \frac{300 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 60^\circ}</math></p> <p><math>b = \frac{300 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}</math></p> <p><math>b = 300 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}</math></p> <p><math>b = 300 \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}</math></p> <p><math>b = 300 \cdot \frac{\sqrt{6}}{3}</math></p> <p><math>b = 100\sqrt{6}</math></p> <p>Jadi, jarak antara tonggak A dan C adalah <math>100\sqrt{6}</math> meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Total Skor</p>	<p>10</p>

Soal Nomor 6

Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>Sudut lintasan kedua kereta = <math>60^\circ</math></p> <p>Kecepatan rata-rata kereta 1 = 100 km/jam</p> <p>Kecepatan rata-rata kereta 2 = 90 km/jam</p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak kereta berpisah dalam 30 menit = ...</p>	<p>1</p> <p>1</p>
<p>Misalkan :</p> <p>A = kereta 1</p> <p>B = kereta 2</p> <p>30 menit = 0,5 jam</p> <p>Jarak kereta 1 =</p> $s_1 = v_1 \cdot t$ $= 100 \cdot 0,5$ $= 50 \text{ km}$ <p>Jarak kereta 2 =</p> $s_2 = v_2 \cdot t$ $= 90 \cdot 0,5$ $= 45 \text{ km}$	<p>1</p> <p>1</p>
 <p><math>s^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos S</math></p> $s^2 = 45^2 + 50^2 - 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot \cos 60^\circ$ $= 2500 + 2025 - 4500 \cdot \frac{1}{2}$ $= 2500 + 2025 - 2250$ $= 2275$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

$s = \sqrt{2275}$	1
$= 5\sqrt{91}$	1
Jadi jarak kereta berpisah dalam 30 menit adalah $5\sqrt{91}$ km.	
Total Skor	10

**Skor Maksimal = 60**



**LEMBAR REFLEKSI**

Pelaksanaan Kuis Menggunakan *Kahoot*

Nama :

No. Absen :

Kesan selama pelaksanaan kuis menggunakan *Kahoot*:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Kendala yang dirasakan saat pelaksanaan kuis menggunakan *Kahoot*:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**NILAI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Kelas X MIPA 5 (Kontrol)

No	Kode Siswa	Skor	Nilai
1	K1	44	73
2	K2	46	77
3	K3	48	80
4	K4	50	83
5	K5	40	67
6	K6	55	92
7	K7	47	78
8	K8	40	67
9	K9	40	67
10	K10	51	85
11	K11	44	73
12	K12	49	82
13	K13	42	70
14	K14	48	80
15	K15	52	87
16	K16	51	85
17	K17	53	88
18	K18	46	77
19	K19	56	93
20	K20	45	75
21	K21	51	85
22	K22	38	63
23	K23	57	95
24	K24	46	77
25	K25	52	87
26	K26	45	75
27	K27	48	80
28	K28	54	90
29	K29	50	83
30	K30	49	82
31	K31	45	75
32	K32	49	82
33	K33	39	65
34	K34	43	72
35	K35	57	95
36	K36	37	62

Kelas X MIPA 4 (Eksperimen)

No	Kode Siswa	Skor	Nilai
1	E1	48	80
2	E2	46	77
3	E3	44	73
4	E4	51	85
5	E5	42	70
6	E6	60	100
7	E7	53	88
8	E8	47	78
9	E9	43	72
10	E10	51	85
11	E11	48	80
12	E12	49	82
13	E13	50	83
14	E14	48	80
15	E15	51	85
16	E16	56	93
17	E17	53	88
18	E18	50	83
19	E19	52	87
20	E20	53	88
21	E21	48	80
22	E22	51	85
23	E23	49	82
24	E24	55	92
25	E25	49	82
26	E26	52	87
27	E27	50	83
28	E28	51	85
29	E29	58	97
30	E30	55	92
31	E31	60	100
32	E32	49	82
33	E33	55	92
34	E34	57	95
35	E35	52	87
36	E36	52	87

## ANALISIS DATA

### Uji Normalitas Data Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Uji normalitas data kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menggunakan uji *Lilliefors*.

#### Uji Normalitas Kelompok Kontrol

Hipotesis:

$H_0$  : data kelompok kontrol berdistribusi normal

$H_1$  : data kelompok kontrol tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Pada taraf signifikansi 5%

(perhitungan dilakukan menggunakan Ms-Excel)

Tabel Perhitungan Uji Normalitas Kelompok Kontrol

$X$	$F$	$Fk$	$Z$	$S(Z)$	$F(Z)$	$ F(Z) - S(Z) $
73	3	3	-1,74666	0,083333	0,040348008	0,042985
77	4	7	-1,19265	0,194444	0,116502346	0,077942
80	4	11	-0,77715	0,305556	0,218535406	0,08702
83	2	13	-0,36164	0,361111	0,358809175	0,002302
85	5	18	-0,08464	0,5	0,466273799	0,033726
87	4	22	0,192364	0,611111	0,576271313	0,03484
88	3	25	0,330865	0,694444	0,629626942	0,064818

<i>X</i>	<i>F</i>	<i>F<sub>k</sub></i>	<i>Z</i>	<i>S(Z)</i>	<i>F(Z)</i>	$ F(Z) - S(Z) $
90	4	29	0,607869	0,805556	0,72836285	0,077193
92	1	30	0,884873	0,833333	0,811887362	0,021446
95	4	34	1,300378	0,944444	0,903264309	0,04118
100	2	36	1,992887	1	0,976863104	0,023137

Uji Statistik Kelompok Kontrol

$L_{hitung}$  = nilai  $|F(Z) - S(Z)|$  yang terbesar adalah 0,08702

Untuk taraf signifikansi 5% dan  $N = 36$ , maka didapatkan nilai  $L_{tabel} = 0,147667$

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *Ms-Excel*, diperoleh bahwa nilai  $L_{hitung} = 0,08702$  dan  $L_{tabel} = 0,147667$ . Sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti pada taraf signifikansi 5%  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan data kelompok kontrol berdistribusi **normal**.

(perhitungan menggunakan *SPSS*)

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.109	36	.200*	.969	36	.394

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

a. Lilliefors Significance Correction

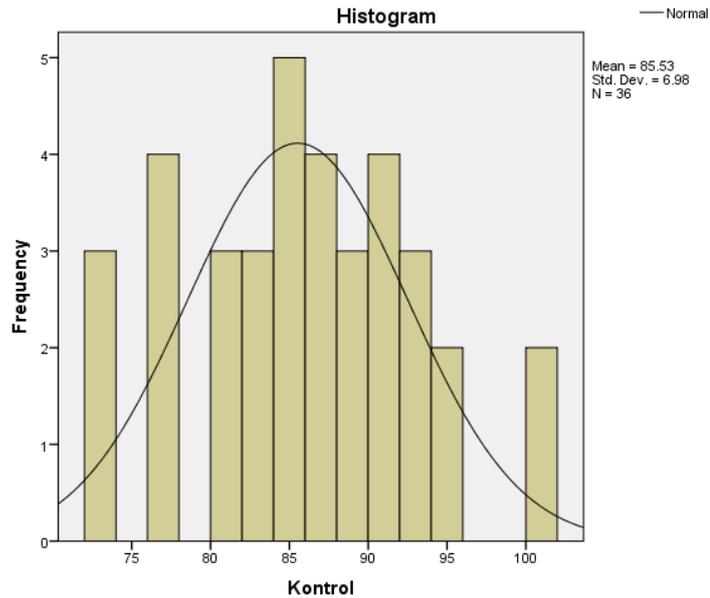
Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas ( $sig$ )  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas ( $sig$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Membandingkan ( $sig$ ) dengan taraf signifikansi:

Dari tabel *test of normality*, nilai  $sig = 0,2$ . Sehingga  $sig > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan data kelompok kontrol berdistribusi **normal**.



Gambar. Histogram dari Kelompok Kontrol

### Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

Hipotesis:

$H_0$  : data kelompok eksperimen berdistribusi normal

$H_1$  : data kelompok eksperimen tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Pada taraf signifikansi 5%

(perhitungan dilakukan menggunakan Ms-Excel)

Tabel Perhitungan Kelompok Eksperimen

$X$	$F$	$F_k$	$Z$	$S(Z)$	$F(Z)$	$ F(Z) - S(Z) $
80	2	2	-1,91266	0,055556	0,027895916	0,02766
83	3	5	-1,39881	0,138889	0,080935031	0,057954
85	2	7	-1,05624	0,194444	0,145428366	0,049016
87	4	11	-0,71368	0,305556	0,23771303	0,067843

<i>X</i>	<i>F</i>	<i>F<sub>k</sub></i>	<i>Z</i>	<i>S(Z)</i>	<i>F(Z)</i>	$ F(Z) - S(Z) $
88	3	14	-0,5424	0,388889	0,293773008	0,095116
90	3	17	-0,19983	0,472222	0,420806787	0,051415
92	4	21	0,142736	0,583333	0,556750532	0,026583
93	2	23	0,314019	0,638889	0,623246506	0,015642
95	3	26	0,656584	0,722222	0,744275824	0,022054
97	4	30	0,99915	0,833333	0,841138929	0,007806
98	3	33	1,170433	0,916667	0,879086537	0,03758
100	3	36	1,512998	1	0,934859946	0,06514

Uji Statistik Kelompok Eksperimen

$L_{hitung}$  = nilai  $|F(Z) - S(Z)|$  yang terbesar adalah 0,095116

Untuk taraf signifikansi 5% dan  $N = 36$ , maka didapatkan nilai  $L_{tabel}$  0.147667

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *Ms-Excel*, diperoleh bahwa nilai  $L_{hitung} = 0,095116$  dan  $L_{tabel} = 0,147667$ . Sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti pada taraf signifikansi 5%  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan data berdistribusi **normal**.

(perhitungan menggunakan SPSS)

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.120	36	.200*	.955	36	.149

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

a. Lilliefors Significance Correction

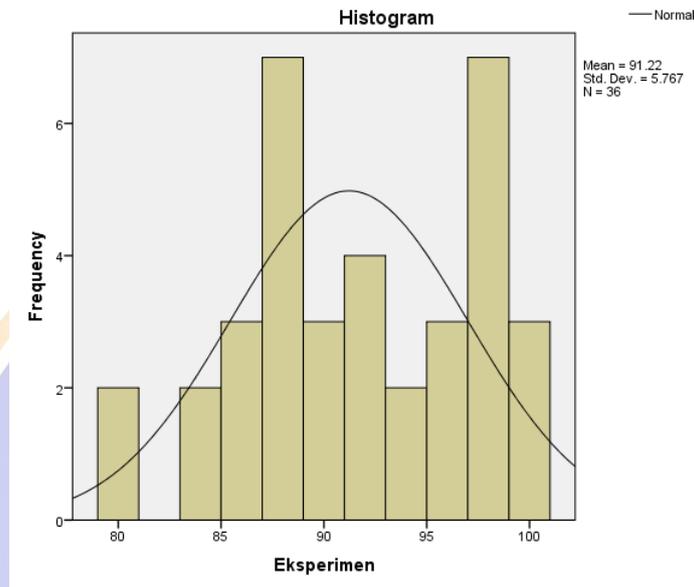
Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas (*sig*) > 0,05, maka  $H_0$  diterima

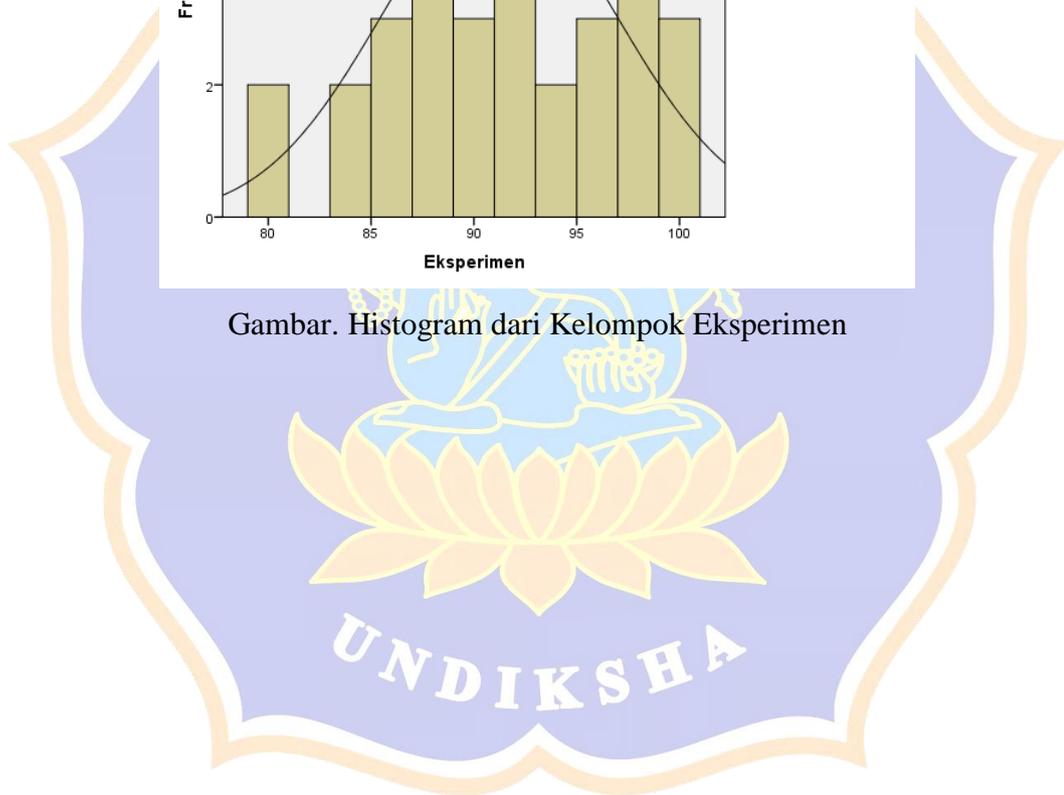
Jika probabilitas ( $sig$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Membandingkan ( $sig$ ) dengan taraf signifikansi:

Dari tabel *test of normality*, nilai  $sig = 0,2$ . Sehingga  $sig > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan data kelompok eksperimen berdistribusi **normal**.



Gambar. Histogram dari Kelompok Eksperimen



## ANALISIS DATA

### Uji Homogenitas Data Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Uji homogenitas data dilakukan untuk meyakinkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji hipotesis benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat dari perbedaan dalam kelompok.

#### Uji Homogenitas (Uji F)

Hipotesis:

$H_0$  : tidak ada perbedaan varian antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (data homogen)

$H_1$  : ada perbedaan varian antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (data tidak homogen)

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Pada taraf signifikansi 5%

(perhitungan dilakukan menggunakan Ms-Excel)

Tabel perhitungan Uji Homogenitas

No	Kontrol ( $X_1$ )	Eksperimen ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	90	95	19,262	14,694
2	80	87	31,485	17,361
3	83	88	6,818	10,028
4	92	100	40,818	78,028
5	90	80	19,262	124,694
6	95	100	88,151	78,028

No	Kontrol ( $X_1$ )	Eksperimen ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
7	80	88	31,485	10,028
8	77	90	74,151	1,361
9	85	90	0,373	1,361
10	80	92	31,485	0,694
11	95	97	88,151	34,028
12	80	97	31,485	34,028
13	87	88	1,929	10,028
14	85	83	0,373	66,694
15	83	90	6,818	1,361
16	90	95	19,262	14,694
17	85	98	0,373	46,694
18	88	97	5,707	34,028
19	88	98	5,707	46,694
20	77	87	74,151	17,361
21	77	80	74,151	124,694
22	87	98	1,929	46,694
23	100	87	207,040	17,361
24	73	95	159,040	14,694
25	95	83	88,151	66,694
26	87	92	1,929	0,694
27	87	87	1,929	17,361
28	95	83	88,151	66,694
29	85	92	0,373	0,694
30	90	85	19,262	38,028
31	77	100	74,151	78,028
32	85	92	0,373	0,694
33	73	85	159,040	38,028
34	73	97	159,040	34,028
35	100	93	207,040	3,361
36	88	93	5,707	3,361
	$\Sigma = 3082$	$\Sigma = 3282$	$\Sigma = 1824,55$	$\Sigma = 1193$

Menentukan nilai rata-rata kelompok sampel

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{3082}{36} = 85,611$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{3282}{36} = 91,167$$

Menentukan nilai varian kelompok sampel

$$S_1^2 = \sum \frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1} = \frac{1824,55}{35} = 52,13$$

$$S_2^2 = \sum \frac{(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1} = \frac{1193}{35} = 34,085$$

Menentukan nilai  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2} = \frac{52,13}{34,085} = 1,529$$

Menentukan nilai  $F_{tabel}$

$$F_{(\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})} = F_{(0,05,35,35)} = 1,757$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

Karena nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , oleh karena itu  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan data antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki varians yang **homogen**.

(perhitungan menggunakan SPSS)

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.478	1	70	.492

Dari tabel *test of homogeneity of variances* diatas dapat diketahui signifikansi sebesar 0,492. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai  $sig > \alpha = 0,492 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan kedua kelompok data memiliki varians yang **homogen**.

## UJI HIPOTESIS

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas varians, diperoleh bahwa sebaran data prestasi belajar matematika siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji-t dengan rumus  $t_{hit} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ . Berikut merupakan hipotesis dalam penelitian ini.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (Prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan *Kahoot* tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (Prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*)

Kriteria pengujian :

Jika  $t_{hitung} \leq t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan *Kahoot* tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*.

Jika  $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom

Meeting berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*.

(perhitungan dilakukan dengan menggunakan *Ms-Excel*)

No	Kontrol ( $X_1$ )	Eksperimen ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	73	80	156,945	125,938
2	73	80	156,945	125,938
3	73	83	156,945	67,605
4	77	83	72,723	67,605
5	77	85	72,723	38,716
6	77	85	72,723	38,716
7	77	85	72,723	38,716
8	80	87	30,556	17,827
9	80	87	30,556	17,827
10	80	87	30,556	17,827
11	83	87	6,390	17,827
12	83	88	6,390	10,383
13	83	88	6,390	10,383
14	85	88	0,279	10,383
15	85	90	0,279	1,494
16	85	90	0,279	1,494
17	85	90	0,279	1,494
18	85	92	0,279	0,605
19	87	92	2,167	0,605
20	87	92	2,167	0,605
21	87	92	2,167	0,605
22	87	93	2,167	3,160
23	88	93	6,112	3,160
24	88	95	6,112	14,272
25	88	95	6,112	14,272
26	90	95	20,001	14,272
27	90	97	20,001	33,383
28	90	97	20,001	33,383
29	90	97	20,001	33,383
30	92	97	41,890	33,383
31	92	98	41,890	45,938
32	92	98	41,890	45,938
33	95	98	89,723	45,938

No	Kontrol ( $X_1$ )	Eksperimen ( $X_2$ )	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
34	95	100	89,723	77,049
35	100	100	209,445	77,049
36	100	100	209,445	77,049
Jumlah	3079	3284	1704,972	1164,222
Rata-rata	85,528	91,222		
Varians	48,713	33,263		
t hitung	3,774			
t tabel	1,994			

Hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 3,774$ . Adapun  $t_{tabel} = 1,994$  dengan taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 70. Karena  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*.

(perhitungan menggunakan SPSS)

#### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai Equal variances assumed	.478	.492	-3.774	70	.000	-5.694	1.509	-8.704	-2.685
Equal variances not assumed			-3.774	67.599	.000	-5.694	1.509	-8.706	-2.683

Dari tabel *independen sampel test* di atas nilai probabilitas ( $sig$ ) = 0,00 dan nilai taraf signifikansi  $0,05/2 = 0,025$ . Karena nilai probabilitas ( $sig$ ) < 0,025, maka  $H_0$

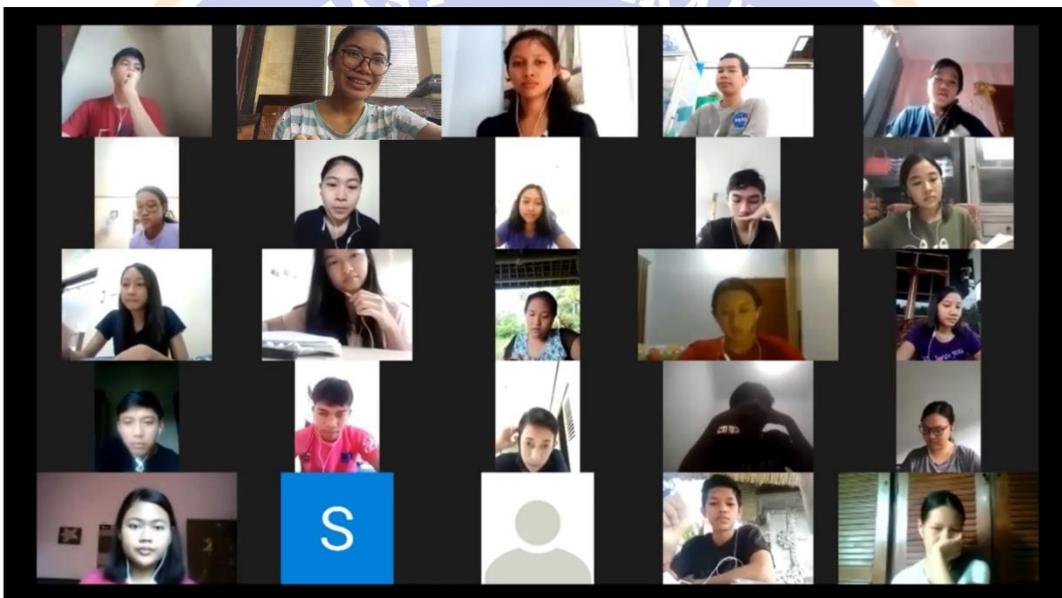
ditolak. Jadi, artinya prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran daring sinkronus dengan Zoom Meeting berbantuan kuis asinkronus melalui *WhatsApp*.



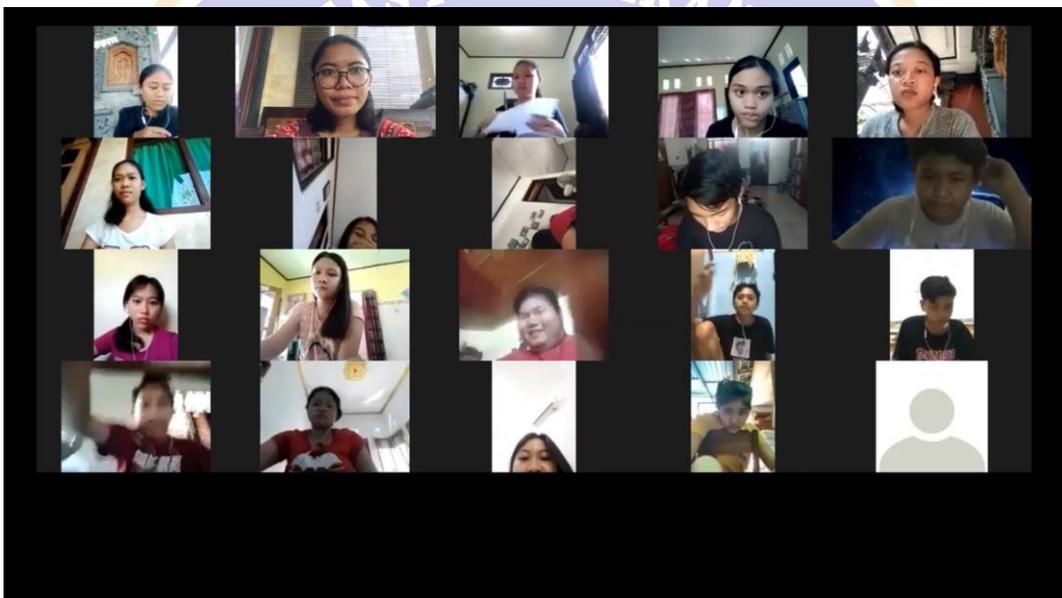
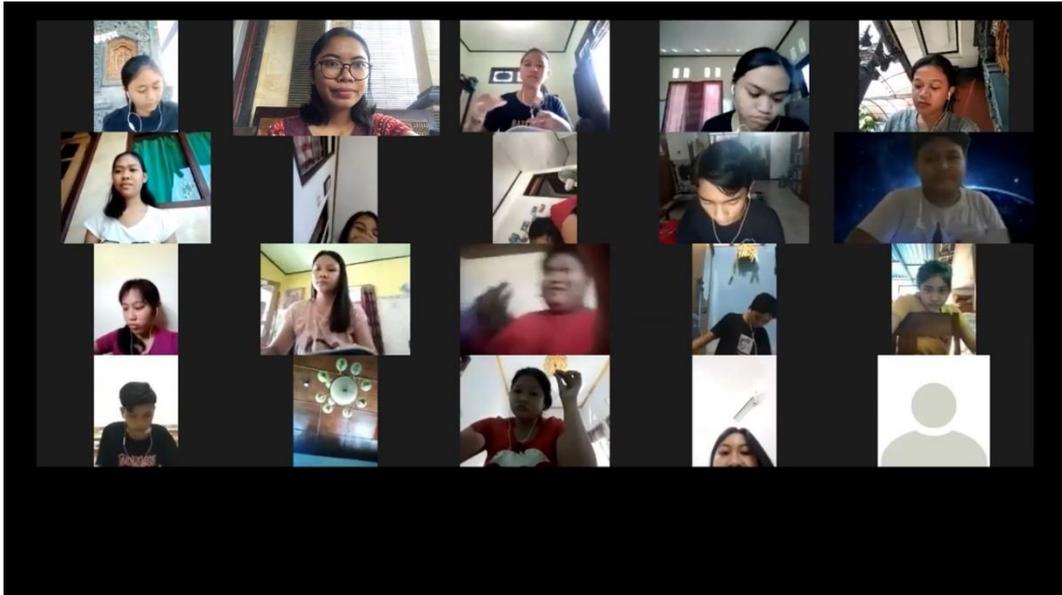
**DOKUMENTASI**



Gambar 1. Pelaksanaan Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa



Gambar 2. Pelaksanaan Pembelajaran Daring pada Kelompok Eksperimen



Gambar 3. Pelaksanaan Pembelajaran Daring pada Kelompok Kontrol

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**

Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran Daring Berbantuan *Kahoot* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Negara

Identitas Peneliti

Nama : Ni Putu Galuh Kirana Utami

NIM : 1613011024

Jurusan/Fakultas : Matematika/MIPA

Rincian Kegiatan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangamati dan mengidentifikasi fakta pada radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat</li> <li>• Mangamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.</li> </ul>	Selasa, 3 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Kamis, 5 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)

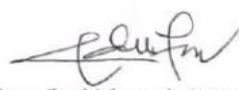
2.	Pertemuan 2 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku</li> </ul>	Jumat, 6 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Jumat, 6 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
3.	Pertemuan 3 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya</li> </ul>	Jumat, 20 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Jumat, 20 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
4.	Pertemuan 4 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</li> </ul>	Jumat, 27 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Jumat, 27 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
5.	Pertemuan 5 Indikator:	Jumat, 31 Maret 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri</li> </ul>		(X MIPA 4)
		Kamis, 2 April 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
6.	Pertemuan 6 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga serta masalah yang terkait</li> </ul>	Jumat, 3 April 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Jumat, 3 April 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
7.	Pertemuan 7 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus.</li> </ul>	Selasa, 7 April 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Kamis, 9 April 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)
8.	Pertemuan 8 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan</li> </ul>	Selasa, 14 April 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Kamis, 16 April 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol

	<p>masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri</li> </ul>		(X MIPA 5)
9.	<p>Pertemuan 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan Post Test</li> </ul>	Selasa, 21 April 2020	Terlaksana Kelompok Eksperimen (X MIPA 4)
		Selasa, 21 April 2020	Terlaksana Kelompok Kontrol (X MIPA 5)


 Kepala SMA Negeri 1 Negara  
  
 Drs. Prapta Arva, M. Pd  
 631010 199412 1 001

Jemberana, 24 April 2020  
 Guru Mata Pelajaran

  
 Ni Putu Sari Idawati, S.Pd  
 NIP.



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 2 NEGARA**  
Alamat : Jalan Merak, Komplek Civic Centre, Negara-Bali • 82217  
Telp. (0365) 4545090, Email : [smanegeri2negara@gmail.com](mailto:smanegeri2negara@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 420/106/SMAN2.NGR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- a. Nama : I Wayan Sudiarta, S.Pd.
- b. NIP : 19640825 198411 1 001
- c. Pangkat/Gol. : Pembina Tk. I (IV/b)
- d. Jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Negara

menerangkan dengan sebenarnya siswa di bawah ini:

- 1. Nama : Ni Putu Galuh Kirana Utami
- 2. NIM : 1613011024
- 3. Jurusan : Pendidikan Matematika
- 4. Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- 5. Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar nama tersebut diatas telah melakukan Uji Coba Tes Prestasi Belajar di X MIPA 1 SMA Negeri 2 Negara, pada tanggal 4 Maret 2020 Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Negara, 4 Maret 2020  
Kepala SMA Negeri 2 Negara

**I Wayan Sudiarta, S.Pd.**  
Pembina Tk. I  
Nip. 19640825 198411 1 001



**PEMERINTAH PROPINSI BALI**  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 NEGARA**  
Alamat : Jalan Ngurah Rai 155 Telp. (0365) 43309 Negara  
e-mail : smanegeri1negara@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420 / 056 / SMAN1Negara

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Putu Prapta Arya, M.Pd  
NIP : 19631010 199412 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Putu Galuh Kirana Utami  
NIM : 1613011024  
Jurusan / Fakultas : Pendidikan Matematika / Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah mengikuti kegiatan Pelaksanaan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi di sekolah kami sejak tanggal 2 Maret 2020 s.d 24 April 2020 secara penuh.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya

Negara, 4 Mei 2020  
Kepala SMA Negeri 1 Negara

  
**Drs. I Putu Prapta Arya, M.Pd**  
Pembina k.I  
NIP. 19631010 199412 1 001