



**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru

### Lembar Wawancara Guru

(Pra Penelitian )

**Hari/Tgl** :  
**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Negara  
**Nama Guru Matematika** :

Pertanyaan	Jawaban
Sebelum memulai pelajaran apa yang Bapak Guru lakukan?	
Apakah dalam mengajar Bapak membuat Silabus dan RPP?	
Metode apa yang Bapak gunakan dalam pembelajaran Matematika di kelas?	
Kendala apa yang Bapak hadapi ketika mengajar Matematika di kelas?	
Media apa yang Bapak gunakan dalam pembelajaran Matematika?	
Sumber Belajar apa yang Bapak gunakan dalam pembelajaran Matematika?	
Pernahkah Bapak mengenal media Virtual Reality?	
Bagaimana pendapat Bapak tentang media pembelajaran menggunakan Virtual Reality	

## Lembar Wawancara Guru

(Penelitian )

**Hari/Tgl** :  
**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Negara  
**Nama Guru Matematika** :

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Negara	
Bagaimana Penggunaan model,metode dalam pembelajaran matematika	
Apa kesulitan yang ditemui siswa selama pembelajaran	
Bagaimana pola pelaksanaan yang diterapkan guru menggunakan <i>virtual reality</i> ?	
Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan <i>virtual reality</i> ?	
Bagaimana dampak yang muncul saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	
Apa kendala yang muncul saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	
Apa saja pengalaman belajar saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	

## Lampiran 2. Lembar Wawancara Siswa

### Lembar Wawancara Siswa

**Hari/Tgl** :  
**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Negara  
**Nama Siswa** :

(Pra Penelitian )

Pertanyaan	Jawaban
Apakah anda menyukai pelajaran matematika?	
Apa hambatan yang anda alami dalam pelajaran matematika ?	
Tanggapan anda tentang cara mengajar yang digunakan oleh guru?	
Bagaimana suasana kelas ketika pelajaran matematika?	
Sumber yang digunakan untuk belajar matematika?	
Suasana yang anda inginkan setiap belajar matematika?	
Harapan anda untuk media yang digunakan dalam pelajaran matematika	

### Lembar Wawancara Siswa

**Hari/Tgl** :  
**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Negara  
**Nama Siswa** :

#### (Penelitian )

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Negara	
Bagaimana Penggunaan model,metode dalam pembelajaran matematika	
Apa kesulitan yang ditemui siswa selama pembelajaran	
Bagaimana pola pelaksanaan yang diterapkan guru menggunakan <i>virtual reality</i> ?	
Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan <i>virtual reality</i> ?	
Bagaimana dampak yang muncul saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	
Apa kendala yang muncul saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	
Apa saja pengalaman belajar saat menggunakan media <i>virtual reality</i> ?	

### Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Gambar 0.1 Melakukan wawancara kepada guru Matematika kelas VIII  
Bapak Sedy Larinsa Clavinova



Gambar 0.2 Melakukan wawancara kepada siswa kelas IX





Gambar 0.3 Pelaksanaan uji coba perorangan oleh siswa kelas IX







Gambar 0.4 Pelaksanaan uji coba kelompok kecil oleh siswa kelas IX



Gambar 0.5 Pelaksanaan uji coba lapangan oleh siswa kelas IX



Gambar 0.6 Pelaksanaan uji coba produk kepada guru mata pelajaran matematika Bapak Sedy Larinsa Clavinova, S.Pd



Gambar 0.7 Pelaksanaan uji coba produk kepada guru mata pelajaran matematika Bapak I Gede Putra Astawa, S.Pd



Gambar 0.8 Siswa kelas IX diberikan soal *Pretest*

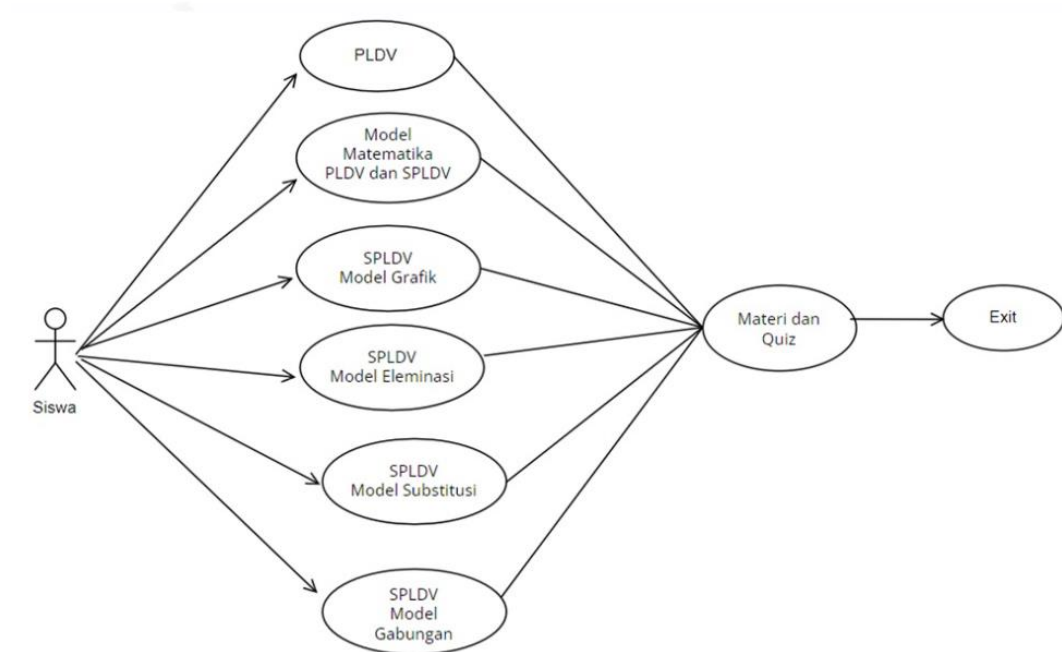


Gambar 0.9 Siswa kelas IX diberikan soal *Post test*



Gambar 10 Siswa kelas IX belajar menggunakan VR

#### Lampiran 4. Rancangan Virtual Reality Berbasis *Case Study*



Gambar 11 Rancangan VR berbasis Case Study

#### Lampiran 5. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		Oktober	Januari	Februari	Maret	April
1	Identifikasi Masalah					
2	Rancangan Proposal Produk					
3	Proses Pembuatan Produk					
4	Tahap Uji Produk					
5	Penyempurnaan Produk					



**Lampiran 6. Tabel Instrumen Uji Review para ahli dan Uji Coba Siswa**  
**Instrumen Review Produk untuk Ahli Isi Mata Pelajaran**

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*  
 Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII  
 Pembuat : Komang Elik Mahayani  
 Evaluator :  
 Tanggal dievaluasi :

**A. Petunjuk**

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli isi pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli isi pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

**Keterangan Skala**

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Ibu terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

**B. Instrumen Uji Coba Ahli Isi Pembelajaran**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kurikulum</b>						
1.	Kesesuaian materi dengan KI/KD					
2.	Kesesuaian materi dengan Indikator Pembelajaran.					

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran.					
<b>Aspek Materi</b>						
4.	Materi disajikan dengan tepat dan teliti.					
5.	Materi disajikan secara mendalam.					
6.	Materi mudah dipahami oleh siswa.					
7.	Materi disajikan dengan menarik					
<b>Aspek Tujuan Pembelajaran</b>						
8.	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran					
9.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					
10.	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					
<b>Aspek Bahasa</b>						
11.	Penggunaan bahasa tepat					
12.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa					
<b>Aspek Evaluasi</b>						
13.	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					
14.	Tingkat Kesulitan soal					
15.	Kesesuaian latihan dengan capaian pembelajaran					
<b>Aspek Motivasi</b>						
16.	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					
17.	Mendorong rasa ingin tahu dan menghilangkan perasaan takut belajar matematika					
	<b>Jumlah</b>					
	<b>Total</b>					

**C. Komentor/Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

.....

.....

.....

.....

.....

**Pedoman penskoran :**

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

**Konversi PAP Skala 5**

<b>Nilai (%)</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, Februari 2023  
Ahli Isi Pembelajaran,

(.....)  
NIP.....

### Instrumen *Review* Produk untuk Ahli Desain Pembelajaran

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*

Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII

Pembuat : Komang Elik Mahayani

Evaluator :

Tanggal dievaluasi :

#### A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli desain pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli desain pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Bapak terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

#### B. Instrumen Uji Coba Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>a. Aspek Desain</b>						
1.	Tampilan media <i>Virtual Reality</i> cukup detail					
2.	Keseimbangan (ukuran 3D dalam <i>Virtual Reality</i> yang disajikan)					
3.	Komposisi warna tampilan media <i>Virtual Reality</i> menarik					
<b>b. Aspek Tujuan</b>						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
4.	Kejelasan tujuan pembelajaran.					
5.	Tujuan pembelajaran selaras dengan materi yang disajikan.					
6.	Tujuan pembelajaran, materi dan soal selaras.					
<b>c. Aspek Strategi</b>						
7.	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.					
8.	Penyampaian materi memberikan alur navigasi yang jelas					
9.	Penataan asset 3D dan <i>Virtual Environment</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran					
10.	<i>Virtual Reality</i> dapat menambah perhatian dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran					
11.	Memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri.					
<b>c. Aspek Evaluasi</b>						
12.	Memberikan soal latihan untuk pemahaman konsep.					
13.	<i>Virtual Reality</i> memberikan evaluasi sesuai dengan masing-masing tujuan pembelajaran					
<b>d. Aspek Manfaat / Dampak <i>Virtual Reality</i></b>						
14.	<i>Virtual Reality</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran					
15.	<i>Virtual Reality</i> dapat membangun komunikasi yang efektif antara guru dan siswa					
16.	<i>Virtual Reality</i> dapat menambah kualitas pembelajaran dalam kelas					
	<b>Jumlah</b>					
	<b>Total</b>					

### C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Pedoman penskoran :**

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

**Konversi PAP Skala 5**

Nilai (%)	Kriteria	Keterangan
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, Februari 2023  
 Ahli Desain Pembelajaran,

(.....)  
 NIP.....

### Instrumen *Review* Produk untuk Ahli Media Pembelajaran

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*

Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII

Pembuat : Komang Elik Mahayani

Evaluator :

Tanggal dievaluasi :

#### A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli media pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Bapak terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

#### B. Instrumen Uji Coba Ahli Media Pembelajaran

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Desain Ide/Gagasan</b>						
1	Ide/gagasan yang terdapat pada <i>Virtual Reality</i> menarik					
2	Penuangan kreatifitas pada tampilan <i>Virtual Reality</i> tepat					
<b>Desain Pesan Teks</b>						

3	Kesesuaian penggunaan jenis, warna, spasi, dan ukuran huruf jelas					
4	Tingkat keterbacaan teks yang disajikan					
5	Ketepatan sajian teks					
<b>Desain Pesan Suara</b>						
6	Suara yang ditampilkan sesuai dengan materi yang ditampilkan					
<b>Desain Pesan <i>Virtual Environment</i></b>						
7	Jelajah/ Petualangan dalam <i>Virtual Reality</i> dirancang secara runut					
8	<i>Virtual Environment</i> tepat sesuai karakteristik siswa					
9	Penataan objek 3D diatur dengan tepat					
<b>Desain Pesan Gambar</b>						
10	Kesesuaian gambar dengan materi					
11	Kesesuaian gambar dengan keterangan					
12	Ketepatan tata letak gambar dengan teks					
<b>Pengorganisasian <i>Virtual Reality</i></b>						
13	Teknik penyajian <i>Virtual Reality</i> tepat					
14	<i>Virtual Reality</i> mudah dijalankan pada smartphone Android dengan baik					
15	Penggunaan <i>Virtual Reality</i> fleksibel					
	<b>Jumlah</b>					
	<b>Total</b>					

**C. Komentor/Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Pedoman penskoran :**

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

**Konversi PAP Skala 5**

<b>Nilai (%)</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, 15 Februari 2023  
Ahli Media Pembelajaran,

(.....)  
NIP.....

### Instrumen untuk Uji Coba Perorangan

Nama :  
 No Absen :  
 Kelas :  
 Sekolah :

#### A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh siswa.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran siswa terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

#### B. Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>a. Tampilan dan Desain VR</b>						
1.	Kemenarikan tampilan <i>Virtual Reality</i>					
2.	Keterbacaan tulisan pada <i>Virtual Reality</i>					
3.	Kejelasan suara pada <i>Virtual Reality</i>					
4.	Jelajah/ Petualangan dalam <i>Virtual Reality</i> dirancang secara runut					
5.	Penataan objek 3D diatur dengan tepat					
<b>b. Materi</b>						
6.	Kejelasan materi yang dipaparkan pada <i>Virtual Reality</i>					
7.	Kelengkapan materi dalam <i>Virtual</i>					

	<i>Reality</i>					
8.	Pembahasan materi dalam <i>Virtual Reality</i> dengan gambar yang sesuai					
<b>c. Pengoperasian</b>						
9.	<i>Virtual Reality</i> mudah untuk digunakan					
10.	<i>Virtual Reality</i> mudah dijalankan pada smartphone Android					
<b>d. Manfaat</b>						
11.	Adanya <i>Virtual Reality</i> ini membuat saya semangat belajar					
12.	<i>Virtual Reality</i> membuat saya antusias untuk belajar matematika di kelas yang sebelumnya terasa menakutkan					
13.	Adanya <i>Virtual Reality</i> membuat saya lebih tertarik dalam belajar matematika					
14.	Isi materi dalam media <i>Virtual Reality</i> secara keseluruhan dapat menarik minat siswa					
15.	Siswa mendukung penggunaan media <i>Virtual Reality</i> pada pembelajaran selanjutnya					

**C. Komentarisaran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jembrana,   Maret 2023  
Siswa,

**Nama** :  
**No Absen** :  
**Kelas** :  
**Sekolah** :

#### D. Petunjuk

5. Lembar evaluasi ini diisi oleh siswa.
6. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa.
7. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

8. Komentar dan saran siswa terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

#### E. Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>e. Tampilan dan Desain VR</b>						
1.	Kemenarikan tampilan <i>Virtual Reality</i>					
2.	Keterbacaan tulisan pada <i>Virtual Reality</i>					
3.	Kejelasan suara pada <i>Virtual Reality</i>					
4.	Jelajah/ Petualangan dalam <i>Virtual Reality</i> dirancang secara runut					
5.	Penataan objek 3D diatur dengan tepat					
<b>f. Materi</b>						
6.	Kejelasan materi yang dipaparkan pada <i>Virtual Reality</i>					
7.	Kelengkapan materi dalam <i>Virtual Reality</i>					
8.	Pembahasan materi dalam <i>Virtual Reality</i>					

	<i>Reality</i> dengan gambar yang sesuai					
<b>g. Pengoperasian</b>						
9.	<i>Virtual Reality</i> mudah untuk digunakan					
10.	<i>Virtual Reality</i> mudah dijalankan pada smartphone Android					
<b>h. Manfaat</b>						
11.	Adanya <i>Virtual Reality</i> ini membuat saya semangat belajar					
12.	<i>Virtual Reality</i> membuat saya antusias untuk belajar matematika di kelas yang sebelumnya terasa menakutkan					
13.	Adanya <i>Virtual Reality</i> membuat saya lebih tertarik dalam belajar matematika					
14.	Isi materi dalam media <i>Virtual Reality</i> secara keseluruhan dapat menarik minat siswa					
15.	Siswa mendukung penggunaan media <i>Virtual Reality</i> pada pembelajaran selanjutnya					

**F. Komentarisaran**

.....

.....

.....

.....

.....

Jembrana,   Maret 2023  
Siswa,

.....

**Instrumen untuk Uji Coba Lapangan**

Nama           :

**No Absen** :

**Kelas** :

**Sekolah** :

### G. Petunjuk

9. Lembar evaluasi ini diisi oleh siswa.
10. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa.
11. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

12. Komentar dan saran siswa terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

### H. Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>i. Tampilan dan Desain VR</b>						
1.	Kemenarikan tampilan <i>Virtual Reality</i>					
2.	Keterbacaan tulisan pada <i>Virtual Reality</i>					
3.	Kejelasan suara pada <i>Virtual Reality</i>					
4.	Jelajah/ Petualangan dalam <i>Virtual Reality</i> dirancang secara runut					
5.	Penataan objek 3D diatur dengan tepat					
<b>j. Materi</b>						
6.	Kejelasan materi yang dipaparkan pada <i>Virtual Reality</i>					
7.	Kelengkapan materi dalam <i>Virtual Reality</i>					
8.	Pembahasan materi dalam <i>Virtual Reality</i> dengan gambar yang sesuai					

<b>k. Pengoperasian</b>						
9.	<i>Virtual Reality</i> mudah untuk digunakan					
10.	<i>Virtual Reality</i> mudah dijalankan pada smartphone Android					
<b>l. Manfaat</b>						
11.	Adanya <i>Virtual Reality</i> ini membuat saya semangat belajar					
12.	<i>Virtual Reality</i> membuat saya antusias untuk belajar matematika di kelas yang sebelumnya terasa menakutkan					
13.	Adanya <i>Virtual Reality</i> membuat saya lebih tertarik dalam belajar matematika					
14.	Isi materi dalam media <i>Virtual Reality</i> secara keseluruhan dapat menarik minat siswa					
15.	Siswa mendukung penggunaan media <i>Virtual Reality</i> pada pembelajaran selanjutnya					

**I. Komentarisaran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jembrana, April 2023  
Siswa,



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PROGRAM PASCASARJANA**

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116  
Telepon (0362) 32558 Laman [www.pasca.undiksha.ac.id](http://www.pasca.undiksha.ac.id)

Nomor : 745/UN48.14.9/KM/2023  
Lamp : 1 (Satu) gabung  
Perihal : Pengantar Judges

Kepada Yth:

1. Prof.Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.
2. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

di-Tempat

Dengan hormat, berkenaan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai judges) penelitian mahasiswa kami sebagai berikut :

**Nama** : **Komang Elik Mahayani**  
**Nim/Semester** : **2129071022/2**  
**Program Studi** : **S2 Teknologi Pendidikan**  
**Judul Tesis** : **Pengembaiigaiy Wrtual Reality Berbasis Case Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Singaraja, 14 Pebruari 2023  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Pendidikan

Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.  
NIP. 196512291990032002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman [www.pasca.updiksha.ac.id](http://www.pasca.updiksha.ac.id)

Singaraja, 8 Februari 2023

Nomor : 646/UN48.14/KM/2023  
Hal : **Mohon Pengambilan Data**  
Yth. : KEPALA SMP N 1 NEGARA  
di JEMBRANA .....

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama : Komang Elik Mahayani  
NIM : 2129071021  
Semester : III (Tiga)  
Program Studi : Teknologi Pendidikan (S2)  
Judul Tesis : PENGEMBANGAN *VIRTUAL REALITY BERBASIS CASE BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII.

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing II,

Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP. 198202142008121004

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si, M.Si.  
NIP. 197408012000032001

Mengetahui,  
a.n. Rirektur,  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.  
NIP. 196002701986021001





PEMERINTAH KABUPATEN JEMBRANA  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA



SATUAN PENDIDIKAN FORMAL SMP NEGERI 1 NEGERA  
Jalan Ngurah Rai 124 Telepon (0365) 41486 Fax (0365) 41614 Kode Pos 82218 - Negara  
Email : smpn1jembrana@yahoo.co.id Website : smpn1negara.sch.id

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 120/420/SMP.1/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:  
Nama : I Ketut Tastra, S.Pd., M.Pd.  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Negara

Dengan ini menerangkan bahwa:  
Nama : Komang Elik Mahayani  
NIM : 2129071021  
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha  
Prodi : Teknologi Pendidikan (S2)

Mahasiswa tersebut benar-benar melakukan kegiatan penelitian di SMP Negeri 1 Negara dan Pihak sekolah mendukung serta memfasilitasi kebutuhan riset yang judul:

**“PENGEMBANGAN VIRTUAL REALITY BERBASIS CASE BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII”**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 16 Maret 2023  
Kepala SMP Negeri 1 Negara  
I Ketut Tastra, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19670405 198901 1 003



## Lampiran 8. Hasil Uji Judges oleh Para Ahli

### INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK REVIEW

#### AHLI ISI PEMBELAJARAN

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*

Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII

Pembuat : Komang Elik Mahayani

Evaluators : Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.

Tanggal dievaluasi : 23 Februari 2023

#### A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli isi pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli isi pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Ibu terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

#### B. Instrumen Uji Coba Ahli Isi Pembelajaran

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kurikulum</b>						
1.	Kesesuaian materi dengan KI/KD					√
2.	Kesesuaian materi dengan Indikator Pembelajaran.					√
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran.					√

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Materi</b>						
4.	Materi disajikan dengan tepat dan teliti.					√
5.	Materi disajikan secara mendalam.					√
6.	Materi mudah dipahami oleh siswa.					√
7.	Materi disajikan dengan menarik					√
<b>Aspek Tujuan Pembelajaran</b>						
8.	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran					√
9.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					√
10.	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					√
<b>Aspek Bahasa</b>						
11.	Penggunaan bahasa tepat				√	
12.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa					√
<b>Aspek Evaluasi</b>						
13.	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					√
14.	Tingkat Kesulitan soal					√
15.	Kesesuaian latihan dengan capaian pembelajaran					√
<b>Aspek Motivasi</b>						
16.	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					√
17.	Mendorong rasa ingin tahu dan menghilangkan perasaan takut belajar matematika					√
	<b>Jumlah</b>				4	80
	<b>Total</b>					84

### C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

- Perhatikan durasi, jangan terlalu lama
- Pemecahan kasus  $x+y = 6$   
 $0+y = 6$   
 $y = 6$
- Langkah-langkah penyelesaian SPLDV : minimal ada 2 titik diketahui

**Pedoman penskoran :**

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

$$\frac{84}{85} \times 100\% = 98\%$$

**Konversi PAP Skala 5**

Nilai (%)	Kriteria	Keterangan
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, 23 Februari 2023  
Ahli Isi Pembelajaran,

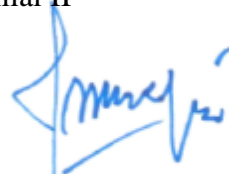
Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.  
NIP. 19651229 199003 2 002

Penilai II : Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati,M.Pd.  
 Nama Instrumen : Instrumen materi SPLDV dalam bentuk *Pretest* dan *Posttest*  
 Nama : Komang Elik Mahayani  
 NIM : 2129071021  
 Porgram Studi : S2 Teknologi Pendidikan

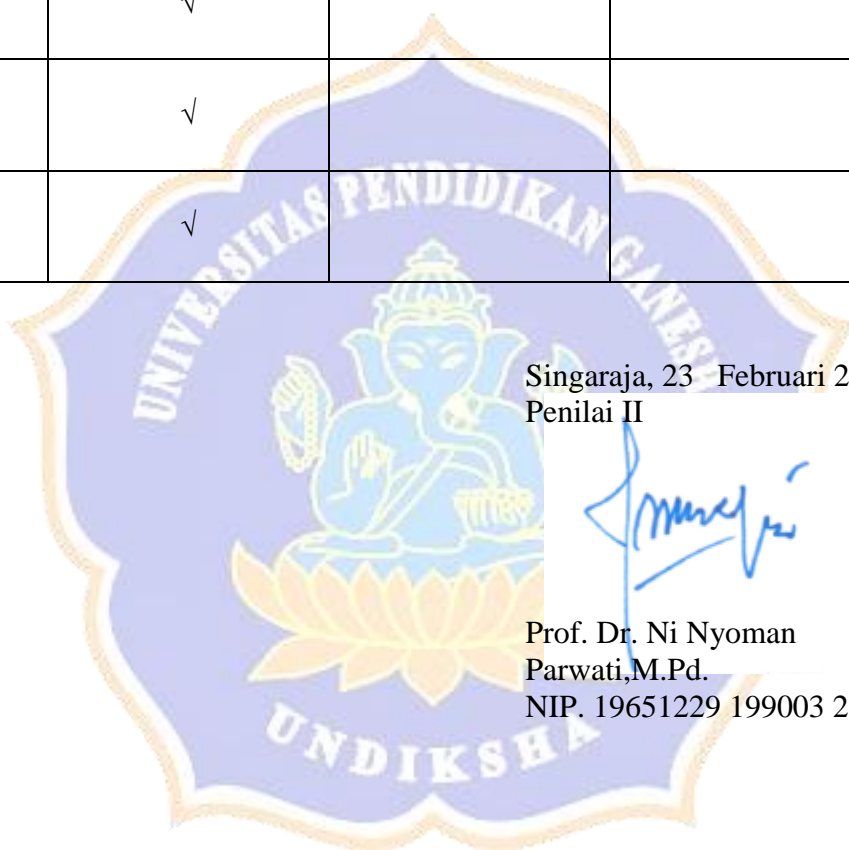
Nomor Item	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
Validitas Instrumen materi SPLDV dalam bentuk <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>			
<b>Soal Objektif</b>			
1	√		
2	√		Direvisi kata-katanya pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
3	√		
4	√		Perbaiki kalimat pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
5	√		
6	√		
7	√		Direvisi optionnya pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
8	√		
9	√		

Nomor Item	Penilaian		
	Relevan	Tidak Relevan	Catatan
10	√		
11	√		
12	√		
13	√		
14	√		
15	√		

Singaraja, 23 Februari 2023  
Penilai II



Prof. Dr. Ni Nyoman  
Parwati, M.Pd.  
NIP. 19651229 199003 2 002



**INSTRUMEN PENILAIAN  
PRODUK REVIEW AHLI DESAIN  
PEMBELAJARAN**

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*

Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII

Pembuat : Komang Elik Mahayani

Evaluator : Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

Tanggal dievaluasi : Rabu, 23 Februari 2023

**A. Petunjuk**

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli desain pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli desain pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

**Keterangan Skala**

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Bapak terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

**B. Instrumen Uji Coba Ahli Desain Pembelajaran**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>a. Aspek Desain</b>						
1.	Tampilan media <i>Virtual Reality</i> cukup detail					√
2.	Keseimbangan (ukuran 3D dalam <i>Virtual Reality</i> yang disajikan)					√
3.	Komposisi warna tampilan media <i>Virtual Reality</i> menarik					√



No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>b. Aspek Tujuan</b>						
4.	Kejelasan tujuan pembelajaran.				√	
5.	Tujuan pembelajaran selaras dengan materi yang disajikan.					√
6.	Tujuan pembelajaran, materi dan soal selaras.					√
<b>c. Aspek Strategi</b>						
7.	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.				√	
8.	Penyampaian materi memberikan alur navigasi yang jelas				√	
9.	Penataan asset 3D dan <i>Virtual Environment</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
10.	<i>Virtual Reality</i> dapat menambah perhatian dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran					√
11.	Memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri.					√
<b>c. Aspek Evaluasi</b>						
12.	Memberikan soal latihan untuk pemahaman konsep.					√
13.	<i>Virtual Reality</i> memberikan evaluasi sesuai dengan masing-masing tujuan pembelajaran					√
<b>d. Aspek Manfaat / Dampak <i>Virtual Reality</i></b>						
14.	<i>Virtual Reality</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran					√
15.	<i>Virtual Reality</i> dapat membangun komunikasi yang efektif antara guru dan siswa				√	
16.	<i>Virtual Reality</i> dapat menambah kualitas pembelajaran dalam kelas					√
	<b>Jumlah</b>				16	60
	<b>Total</b>					76

### C. Komentarisaran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Suara pada panduan terlalu lambat sebaiknya dipercepat
2. Usahakan untuk panduan materi 3-5 menit saja

**Pedoman penskoran :**

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

$$\frac{76}{80} \times 100\% = 95\%$$

**Konversi PAP Skala 5**

Nilai (%)	Kriteria	Keterangan
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, 23 Februari 2023  
Ahli Desain Pembelajaran,



Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19720420 200112 1 001

**INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK**  
**REVIEW AHLI MEDIA PEMBELAJARAN**

Nama Media yang dikembangkan : *Virtual Reality* berbasis *Case Based Learning*  
Mata Pelajaran / Kelas : Matematika / VIII  
Pembuat : Komang Elik Mahayani  
Evaluators : Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
Tanggal dievaluasi : Rabu, 15 Februari 2023

**A. Petunjuk**

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media pembelajaran.
2. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian ahli media pembelajaran.
3. Rentangan skala tiap komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan keterangan sebagai berikut.

**Keterangan Skala**

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik (SB)
2	Skor 4	Baik (B)
3	Skor 3	Cukup Baik (CB)
4	Skor 2	Kurang Baik (KB)
5	Skor 1	Sangat Kurang Baik (SKB)

4. Komentar dan saran Bapak terhadap masing-masing komponen mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan.

**B. Instrumen Uji Coba Ahli Media Pembelajaran**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Desain Ide/Gagasan</b>						
1	Ide/gagasan yang terdapat pada <i>Virtual Reality</i> menarik					√
2	Penuangan kreatifitas pada tampilan <i>Virtual Reality</i> tepat					√

<b>Desain Pesan Teks</b>						
3	Kesesuaian penggunaan jenis, warna, spasi, dan ukuran huruf jelas					√
4	Tingkat keterbacaan teks yang disajikan					√
5	Ketepatan sajian teks					√
<b>Desain Pesan Suara</b>						
6	Suara yang ditampilkan sesuai dengan materi yang ditampilkan				√	
<b>Desain Pesan <i>Virtual Environment</i></b>						
7	Jelajah/ Petualangan dalam <i>Virtual Reality</i> dirancang secara runut					√
8	<i>Virtual Environment</i> tepat sesuai karakteristik siswa					√
9	Penataan objek 3D diatur dengan tepat				√	
<b>Desain Pesan Gambar</b>						
10	Kesesuaian gambar dengan materi				√	
11	Kesesuaian gambar dengan keterangan					√
12	Ketepatan tata letak gambar dengan teks					√
<b>Pengorganisasian <i>Virtual Reality</i></b>						
13	Teknik penyajian <i>Virtual Reality</i> tepat					√
14	<i>Virtual Reality</i> mudah dijalankan pada smartphone Android dengan baik				√	
15	Penggunaan <i>Virtual Reality</i> fleksibel					√
	<b>Jumlah</b>				16	55
	<b>Total</b>					71

### C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Buat panduan penggunaan media berupa hardcopy atau video
2. Tambahkan referensi yang relevan

### Pedoman penskoran :

Skor yang diperoleh x 100 %

SMI

$$\frac{71}{75} \times 100\% = 94\%$$

**Konversi PAP Skala 5**

<b>Nilai (%)</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
90-100	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89	Baik	Direvisi sedikit
65-74	Cukup	Cukup banyak revisi
55-64	Kurang	Banyak revisi
0-54	Sangat kurang	Revisi total

**D. Kesimpulan**

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Singaraja, 15 Februari 2023  
Ahli Media Pembelajaran,

Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19710815 200112 1 001



**Lampiran 9. Hasil analisis uji coba instrumen siswa kelas IX**

**Hasil Uji Coba Perorangan**

No. Butir Angket/Kuesioner	Responden		
	1	2	3
1	4	5	5
2	5	5	5
3	4	4	5
4	5	4	5
5	5	5	4
6	5	5	5
7	4	5	4
8	5	5	5
9	5	4	5
10	5	4	5
11	5	4	4
12	5	4	4
13	5	4	5
14	5	4	5
15	5	4	5
Jumlah	72	66	71
total	209		
Persentase (%)	96,00%	88,00%	94,67%
Total Persentase (%)	278,67%		

### Hasil Uji Coba Perorangan

No. Butir Angket/Kuesioner	Responden								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	4	4	5	5	5	4	5	4
2	5	5	5	4	5	5	4	5	4
3	4	5	4	5	5	5	5	5	4
4	5	5	4	5	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	5	5	5	5	4	5	4
8	5	5	4	5	4	4	4	5	5
9	5	5	4	5	5	5	4	5	5
10	4	5	4	5	5	5	4	5	4
11	5	5	4	5	4	5	4	5	4
12	5	4	4	5	5	5	5	5	5
13	5	5	4	5	5	5	5	4	4
14	5	5	5	5	5	4	4	5	4
15	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Jumlah	72	71	65	74	73	73	66	73	66
total	633								
Persentase (%)	96,00%	94,67%	86,67%	98,67%	97,33%	97,33%	88,00%	97,33%	88,00%
Total Persentase (%)	844,00%								

### Hasil Uji Coba Lapangan

No. Butir Angket/Kuesioner	Responden																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4
2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	
4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	
5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	
7	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	
8	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	
9	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4
10	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4
11	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4
12	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	
13	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
15	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4
Jumlah	68	69	69	66	72	71	70	67	72	68	72	71	67	73	72	72	72	73	67	63	72	71	68	64	68	68	66	63	68	72	64	64	
total	2202																																
Persentase (%)	90,67%	92,00%	92,00%	88,00%	96,00%	94,67%	95,33%	89,33%	96,00%	90,67%	96,00%	94,67%	89,33%	97,33%	96,00%	96,00%	97,33%	89,33%	84,00%	96,00%	94,67%	90,67%	85,33%	90,67%	90,67%	88,00%	84,00%	90,67%	96,00%	85,33%	85,33%		
Total Persentase (%)	2936,00%																																

**Lampiran 10 Hasil *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas IX**

<b>No.</b>	<b>Nilai <i>Pretest</i></b>	<b>Nilai <i>Posttest</i></b>
1	66.7	80
2	53.3	93.3
3	46.7	80
4	46.7	93.3
5	53.3	80
6	40	80
7	46.7	93.3
8	53.3	93.3
9	46.7	73.3
10	40	86.7
11	60	93.3
12	60	100
13	60	73.3
14	60	100
15	53.3	100
16	53.3	73.3
17	53.3	86.7
18	53.3	80
19	66.7	86.7
20	40	100
21	46.7	86.7
22	53.3	80
23	46.7	80
24	66.7	86.7
25	40	86.7
26	60	93.3
27	60	100
28	53.3	86.7
29	53.7	93.3
30	66.7	100
31	60	86.7
32	46.7	86.7
<b>Total</b>	<b>1707,1</b>	<b>2813,3</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>53,347</b>	<b>87,916</b>



## Lampiran 11 Uji Asumsi dan Uji T

### Validitas Butir

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal
11 Soal12 Soal13
    Soal14 Soal15 Skorttotal
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

#### Correlations

Notes		
Output Created		03-MAY-2023 02:53:07
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	32
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13 Soal14 Soal15 Skorttotal /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.05



## Correlations

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6
Soal1	Pearson Correlation	1	.447*	.348	.218	.441*	.062
	Sig. (2-tailed)		.010	.051	.230	.011	.736
	N	32	32	32	32	32	32
Soal2	Pearson Correlation	.447*	1	.600**	.293	.413*	-.083
	Sig. (2-tailed)	.010		.000	.104	.019	.651
	N	32	32	32	32	32	32
Soal3	Pearson Correlation	.348	.600**	1	.358*	.497**	.157
	Sig. (2-tailed)	.051	.000		.044	.004	.391
	N	32	32	32	32	32	32
Soal4	Pearson Correlation	.218	.293	.358*	1	.184	.527**
	Sig. (2-tailed)	.230	.104	.044		.314	.002
	N	32	32	32	32	32	32
Soal5	Pearson Correlation	.441*	.413*	.497**	.184	1	.037
	Sig. (2-tailed)	.011	.019	.004	.314		.840
	N	32	32	32	32	32	32
Soal6	Pearson Correlation	.062	-.083	.157	.527**	.037	1
	Sig. (2-tailed)	.736	.651	.391	.002	.840	
	N	32	32	32	32	32	32
Soal7	Pearson Correlation	.281	.126	.114	-.026	.382*	-.201
	Sig. (2-tailed)	.119	.493	.536	.887	.031	.270
	N	32	32	32	32	32	32
Soal8	Pearson Correlation	.044	.176	.189	.714**	.005	.348
	Sig. (2-tailed)	.813	.336	.301	.000	.977	.051
	N	32	32	32	32	32	32
Soal9	Pearson Correlation	.062	.360*	.452**	.203	.276	.264
	Sig. (2-tailed)	.736	.043	.009	.266	.127	.144
	N	32	32	32	32	32	32
Soal10	Pearson Correlation	.462**	.537**	.675**	.545**	.412*	.395*
	Sig. (2-tailed)	.008	.002	.000	.001	.019	.025
	N	32	32	32	32	32	32
Soal11	Pearson Correlation	.441*	.413*	.497**	.184	1.000**	.037
	Sig. (2-tailed)	.011	.019	.004	.314	.000	.840
	N	32	32	32	32	32	32

## Correlations

		Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12
Soal1	Pearson Correlation	.281	.044	.062	.462**	.441*	.062
	Sig. (2-tailed)	.119	.813	.736	.008	.011	.736
	N	32	32	32	32	32	32
Soal2	Pearson Correlation	.126	.176	.360*	.537**	.413*	-.083
	Sig. (2-tailed)	.493	.336	.043	.002	.019	.651
	N	32	32	32	32	32	32
Soal3	Pearson Correlation	.114	.189	.452**	.675**	.497**	.157
	Sig. (2-tailed)	.536	.301	.009	.000	.004	.391
	N	32	32	32	32	32	32
Soal4	Pearson Correlation	-.026	.714**	.203	.545**	.184	.527**
	Sig. (2-tailed)	.887	.000	.266	.001	.314	.002
	N	32	32	32	32	32	32
Soal5	Pearson Correlation	.382*	.005	.276	.412*	1.000**	.037
	Sig. (2-tailed)	.031	.977	.127	.019	.000	.840
	N	32	32	32	32	32	32
Soal6	Pearson Correlation	-.201	.348	.264	.395*	.037	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.270	.051	.144	.025	.840	.000
	N	32	32	32	32	32	32
Soal7	Pearson Correlation	1	.005	-.201	.056	.382*	-.201
	Sig. (2-tailed)		.977	.270	.762	.031	.270
	N	32	32	32	32	32	32
Soal8	Pearson Correlation	.005	1	.089	.327	.005	.348
	Sig. (2-tailed)	.977		.628	.068	.977	.051
	N	32	32	32	32	32	32
Soal9	Pearson Correlation	-.201	.089	1	.395*	.276	.264
	Sig. (2-tailed)	.270	.628		.025	.127	.144
	N	32	32	32	32	32	32
Soal10	Pearson Correlation	.056	.327	.395*	1	.412*	.395*
	Sig. (2-tailed)	.762	.068	.025		.019	.025
	N	32	32	32	32	32	32
Soal11	Pearson Correlation	.382*	.005	.276	.412*	1	.037
	Sig. (2-tailed)	.031	.977	.127	.019		.840
	N	32	32	32	32	32	32



## Correlations

		Soal13	Soal14	Soal15	Skortotal
Soal1	Pearson Correlation	.281	.092	.062	.555**
	Sig. (2-tailed)	.119	.615	.736	.001
	N	32	32	32	32
Soal2	Pearson Correlation	.126	.207	.360*	.576**
	Sig. (2-tailed)	.493	.256	.043	.001
	N	32	32	32	32
Soal3	Pearson Correlation	.114	.234	.452**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.536	.197	.009	.000
	N	32	32	32	32
Soal4	Pearson Correlation	-.026	.545**	.203	.626**
	Sig. (2-tailed)	.887	.001	.266	.000
	N	32	32	32	32
Soal5	Pearson Correlation	.382*	.056	.276	.701**
	Sig. (2-tailed)	.031	.762	.127	.000
	N	32	32	32	32
Soal6	Pearson Correlation	-.201	.395*	.264	.419*
	Sig. (2-tailed)	.270	.025	.144	.017
	N	32	32	32	32
Soal7	Pearson Correlation	1.000**	.056	-.201	.405*
	Sig. (2-tailed)	.000	.762	.270	.021
	N	32	32	32	32
Soal8	Pearson Correlation	.005	.908**	.089	.499**
	Sig. (2-tailed)	.977	.000	.628	.004
	N	32	32	32	32
Soal9	Pearson Correlation	-.201	.120	1.000**	.454**
	Sig. (2-tailed)	.270	.512	.000	.009
	N	32	32	32	32
Soal10	Pearson Correlation	.056	.385*	.395*	.756**
	Sig. (2-tailed)	.762	.030	.025	.000
	N	32	32	32	32
Soal11	Pearson Correlation	.382*	.056	.276	.701**
	Sig. (2-tailed)	.031	.762	.127	.000
	N	32	32	32	32

## Correlations

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6
Soal12	Pearson Correlation	.062	-.083	.157	.527**	.037	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.736	.651	.391	.002	.840	.000
	N	32	32	32	32	32	32
Soal13	Pearson Correlation	.281	.126	.114	-.026	.382*	-.201
	Sig. (2-tailed)	.119	.493	.536	.887	.031	.270
	N	32	32	32	32	32	32
Soal14	Pearson Correlation	.092	.207	.234	.545**	.056	.395*
	Sig. (2-tailed)	.615	.256	.197	.001	.762	.025
	N	32	32	32	32	32	32
Soal15	Pearson Correlation	.062	.360*	.452**	.203	.276	.264
	Sig. (2-tailed)	.736	.043	.009	.266	.127	.144
	N	32	32	32	32	32	32
Skortotal	Pearson Correlation	.555**	.576**	.692**	.626**	.701**	.419*
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000	.000	.000	.017
	N	32	32	32	32	32	32

## Correlations

		Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12
Soal12	Pearson Correlation	-.201	.348	.264	.395*	.037	1
	Sig. (2-tailed)	.270	.051	.144	.025	.840	
	N	32	32	32	32	32	32
Soal13	Pearson Correlation	1.000**	.005	-.201	.056	.382*	-.201
	Sig. (2-tailed)	.000	.977	.270	.762	.031	.270
	N	32	32	32	32	32	32
Soal14	Pearson Correlation	.056	.908**	.120	.385*	.056	.395*
	Sig. (2-tailed)	.762	.000	.512	.030	.762	.025
	N	32	32	32	32	32	32
Soal15	Pearson Correlation	-.201	.089	1.000**	.395*	.276	.264
	Sig. (2-tailed)	.270	.628	.000	.025	.127	.144
	N	32	32	32	32	32	32
Skortotal	Pearson Correlation	.405*	.499**	.454**	.756**	.701**	.419*
	Sig. (2-tailed)	.021	.004	.009	.000	.000	.017
	N	32	32	32	32	32	32

## Correlations

		Soal13	Soal14	Soal15	Skortotal
Soal12	Pearson Correlation	-.201	.395*	.264	.419*
	Sig. (2-tailed)	.270	.025	.144	.017
	N	32	32	32	32
Soal13	Pearson Correlation	1	.056	-.201	.405*
	Sig. (2-tailed)		.762	.270	.021
	N	32	32	32	32
Soal14	Pearson Correlation	.056	1	.120	.547**
	Sig. (2-tailed)	.762		.512	.001
	N	32	32	32	32
Soal15	Pearson Correlation	-.201	.120	1	.454**
	Sig. (2-tailed)	.270	.512		.009
	N	32	32	32	32
Skortotal	Pearson Correlation	.405*	.547**	.454**	1
	Sig. (2-tailed)	.021	.001	.009	
	N	32	32	32	32

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

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

## Reliabilitas

```

RELIABILITY
/VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal
11 Soal12 Soal13
    Soal14 Soal15
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

### Reliability

#### Notes

Output Created	03-MAY-2023 03:18:45	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	32
Matrix Input		
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13     Soal14 Soal15 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.829	15

**Daya Beda**

```
GET
FILE='C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\Validitas tes
dan reliabilitas.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
RELIABILITY
/VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal
11 Soal12 Soal13
Soal14 Soal15
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

**Reliability****Notes**

Output Created		03-MAY-2023 03:29:06
Comments		
Input	Data	C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\Validitas tes dan reliabilitas.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	32
Matrix Input	C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\Validitas tes dan reliabilitas.sav	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

**Notes**

Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13 Soal14 Soal15 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA  /STATISTICS=DESCRIPT IVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

[DataSet1] C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\Validitas t  
es dan reliabilitas.sav

**Scale: ALL VARIABLES****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.829	15



**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Soal1	.75	.440	32
Soal2	.94	.246	32
Soal3	.84	.369	32
Soal4	.88	.336	32
Soal5	.72	.457	32
Soal6	.91	.296	32
Soal7	.72	.457	32
Soal8	.78	.420	32
Soal9	.91	.296	32
Soal10	.81	.397	32
Soal11	.72	.457	32
Soal12	.91	.296	32
Soal13	.72	.457	32
Soal14	.81	.397	32
Soal15	.91	.296	32

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	11.56	8.319	.445	.820
Soal2	11.38	8.823	.519	.818
Soal3	11.47	8.193	.622	.808
Soal4	11.44	8.448	.553	.813
Soal5	11.59	7.862	.613	.807
Soal6	11.41	8.959	.335	.825
Soal7	11.59	8.701	.272	.833
Soal8	11.53	8.515	.387	.824
Soal9	11.41	8.894	.373	.824
Soal10	11.50	7.935	.693	.802
Soal11	11.59	7.862	.613	.807
Soal12	11.41	8.959	.335	.825
Soal13	11.59	8.701	.272	.833
Soal14	11.50	8.452	.448	.819
Soal15	11.41	8.894	.373	.824

Page 3

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
12.31	9.641	3.105	15

## Kesukaran

```
FREQUENCIES VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 So
al10 Soal11 Soal12
    Soal13 Soal14 Soal15
  /STATISTICS=MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.
```

### Frequencies

Notes		
Output Created		03-MAY-2023 03:46:40
Comments		
Input	Data	C: \Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\Validitas tes dan reliabilitas.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	32
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13 Soal14 Soal15 /STATISTICS=MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

**Statistics**

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7
N	Valid	32	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.75	.94	.84	.88	.72	.91	.72

**Statistics**

		Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14
N	Valid	32	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.78	.91	.81	.72	.91	.72	.81

**Statistics**

		Soal15
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		.91

**Frequency Table**

**Soal1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	25.0	25.0	25.0
	1	24	75.0	75.0	100.0
Total		32	100.0	100.0	

**Soal2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	6.3	6.3	6.3
	1	30	93.8	93.8	100.0
Total		32	100.0	100.0	

**Soal3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	5	15.6	15.6	15.6
	1	27	84.4	84.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	4	12.5	12.5	12.5
	1	28	87.5	87.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	28.1	28.1	28.1
	1	23	71.9	71.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal6**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	9.4	9.4	9.4
	1	29	90.6	90.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal7**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	28.1	28.1	28.1
	1	23	71.9	71.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal8**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	21.9	21.9	21.9
	1	25	78.1	78.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal9**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	9.4	9.4	9.4
	1	29	90.6	90.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal10**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	18.8	18.8	18.8
	1	26	81.3	81.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal11**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	28.1	28.1	28.1
	1	23	71.9	71.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal12**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	9.4	9.4	9.4
	1	29	90.6	90.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal13**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	28.1	28.1	28.1
	1	23	71.9	71.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal14**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	18.8	18.8	18.8
	1	26	81.3	81.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Soal15**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	9.4	9.4	9.4
	1	29	90.6	90.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	



## Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-T

```
EXAMINE VARIABLES=Nilai BY Test
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

### Explore

Notes		
Output Created		02-MAY-2023 18:26:40
Comments		
Input	Data	C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\data uji t.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Nilai BY Test /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE...
Resources	Processor Time	00:00:03.23
	Elapsed Time	00:00:01.37

**Test****Case Processing Summary**

Test	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai Pretest	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Posttest	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

**Descriptives**

Test	Statistic	Std. Error	
Nilai Pretest	Mean	56.9063	
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	53.9753	
	Upper Bound	59.8372	
	5% Trimmed Mean	57.1181	
	Median	57.0000	
	Variance	66.088	
	Std. Deviation	8.12943	
	Minimum	40.00	
	Maximum	70.00	
	Range	30.00	
	Interquartile Range	9.25	
	Skewness	-.295	.414
	Kurtosis	-.249	.809
Posttest	Mean	89.7813	
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	87.4887	
	Upper Bound	92.0738	
	5% Trimmed Mean	89.8611	
	Median	90.0000	
	Variance	40.434	
	Std. Deviation	6.35881	
	Minimum	77.00	
	Maximum	100.00	
	Range	23.00	
	Interquartile Range	6.00	
	Skewness	-.008	.414
	Kurtosis	-.474	.809



### Tests of Normality

Test	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Nilai	Pretest	.133	32	.160	.952	32	.163
	Posttest	.143	32	.097	.938	32	.067

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.788	1	62	.186
	Based on Median	1.822	1	62	.182
	Based on Median and with adjusted df	1.822	1	59.978	.182
	Based on trimmed mean	1.777	1	62	.187

### Nilai

#### Stem-and-Leaf Plots

Nilai Stem-and-Leaf Plot for  
Test= Pretest

Frequency	Stem & Leaf
3.00	4 . 003
1.00	4 . 7
8.00	5 . 00003333
5.00	5 . 77777
9.00	6 . 000000003
3.00	6 . 777
3.00	7 . 000

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

Nilai Stem-and-Leaf Plot for  
Test= Posttest

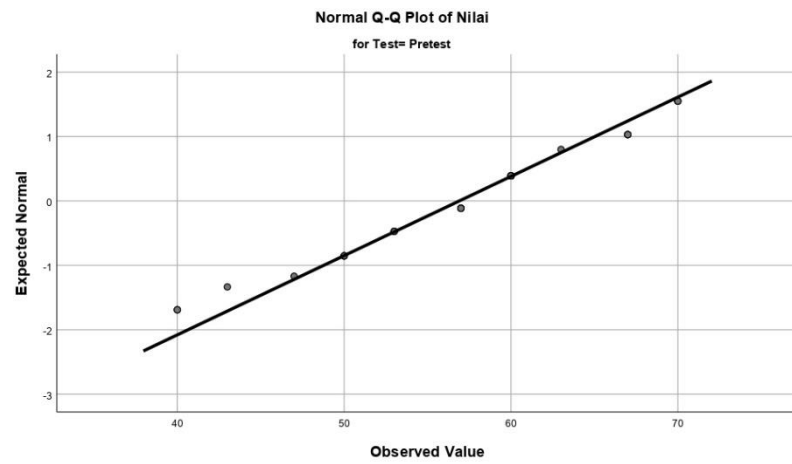
```

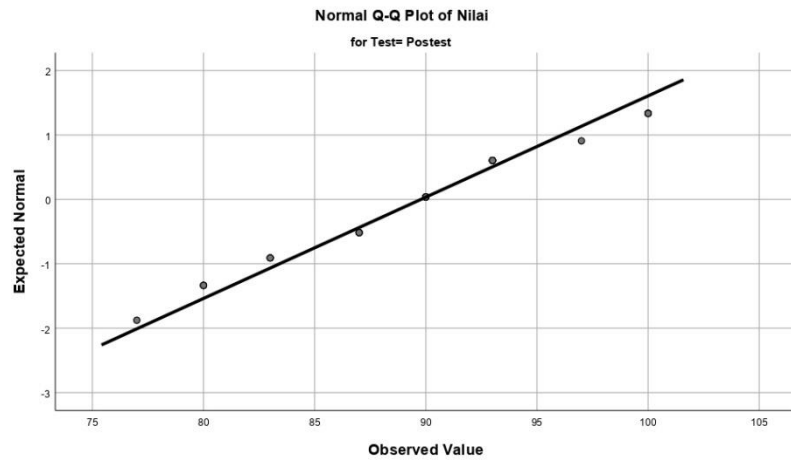
Frequency      Stem & Leaf
              1.00 Extremes      (<=77)
              6.00      8 . 000333
              5.00      8 . 77777
             14.00      9 . 00000000033333
              1.00      9 . 7
              5.00     10 . 00000

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

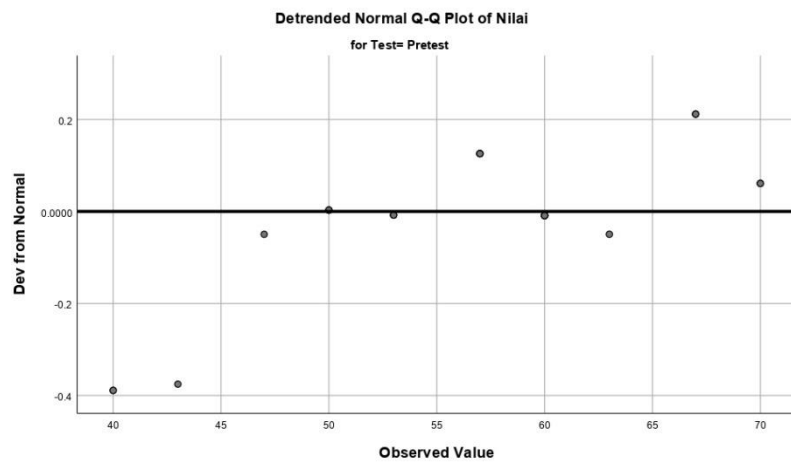
```

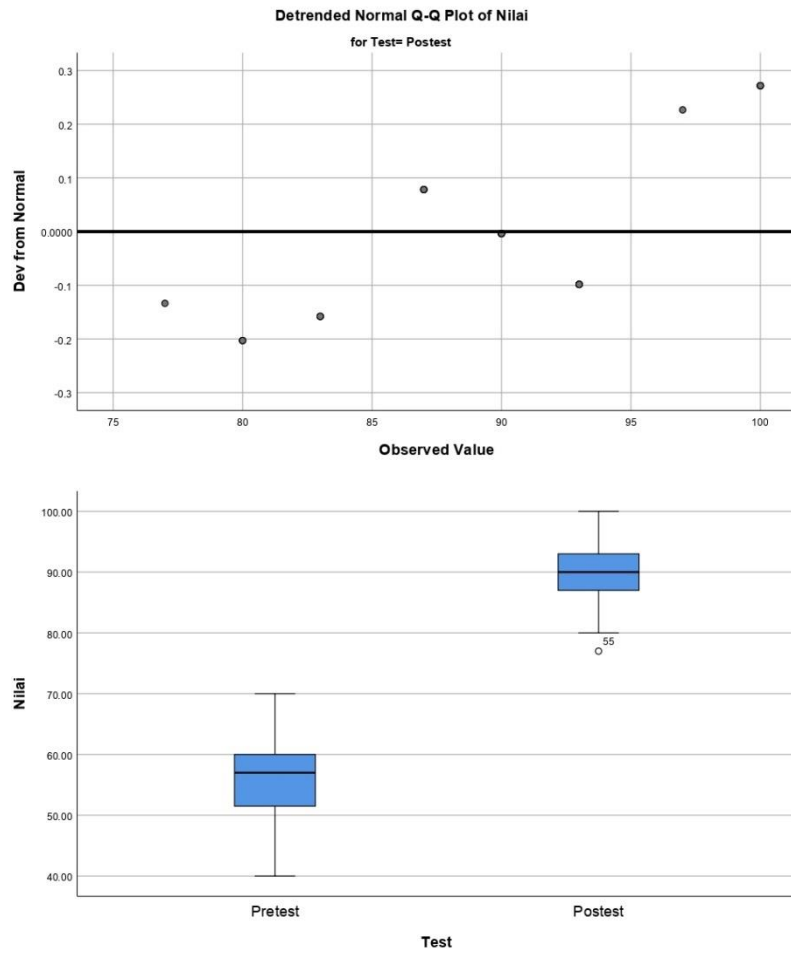
### Normal Q-Q Plots

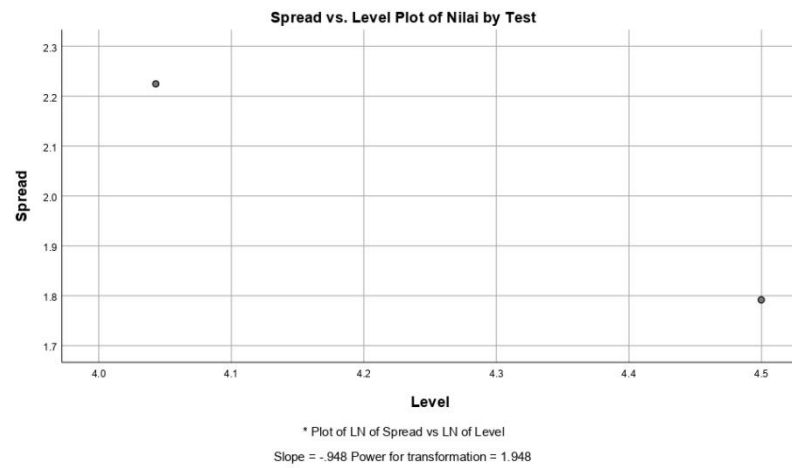




**Detrended Normal Q-Q Plots**







```
T-TEST PAIRS=Test WITH Nilai (PAIRED)
/CRITERIA=CI(.9500)
/MISSING=ANALYSIS.
```

### T-Test

## Notes

Output Created		02-MAY-2023 18:27:11
Comments		
Input	Data	C:\Users\asus\Desktop\Proj Tesis Buk elik\Editing\Uji t\data uji t.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	64
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=Test WITH Nilai (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.03

## Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Test	1.50	64	.504	.063
	Nilai	73.3438	64	18.08026	2.26003

## Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Test & Nilai	64	.916	.000

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences	
					Lower	Upper
Pair 1	Test - Nilai	-71.84375	17.61963	2.20245	95% Confidence Interval of the Difference	
					-76.24500	-67.44250

**Paired Samples Test**

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Test - Nilai	-32.620	63	.000

## Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Negara  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Kelas/Semester : VIII/1  
 Alokasi Waktu : 3 JP (1 x Pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI. 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.



**B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Tujuan**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</p>	<p>3.5.1 Menjelaskan pengertian persamaan linear dua variabel</p> <p>3.5.2 Menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>3.5.3 Mengetahui perbedaan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel</p>
<p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>	<p>4.5.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV</p> <p>4.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV</p> <p>4.5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode grafik</p> <p>4.5.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode eliminasi</p> <p>4.5.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi</p> <p>4.5.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode metode</p>

	gabungan (substitusi dan eliminasi)
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Melalui penggunaan <i>Virtual Reality</i> berbasis <i>case based learning</i> siswa dapat : <b>Pertemuan 1</b> 1. Menjelaskan pengertian persamaan linear dua variable dengan benar. 2. Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear dua variable dengan cermat. 3. Mengidentifikasi penyelesaian dari PLDV yang diketahui dengan benar
<b>Materi Pembelajaran</b>	(terlampir)

### C. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Kontekstual & TPACK
- b. Model Pembelajaran : Case Based Learning
- c. Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya Jawab

### D. Media dan Sumber Belajar

Alat /Media : smart phone dan internet

Sumber belajar : Buku Matematika SMP Kelas VIII, Virtual Reality  
SPLDV

### E. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1	<b>Pendahuluan</b> a. Guru membuka kegiatan dengan salam yang menunjukkan semangat dan dilanjutkan dengan berdo'a	a. Siswa memberi salam dan Bersama-sama berdoa	<b>15 Menit</b>

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	<p>b. Guru memberitahukan topik/pokok bahasan yang akan dipelajari siswa dan memberikan penjelasan tentang aktivitas yang harus dikerjakan siswa serta batasan waktu untuk setiap kegiatan.</p> <p>c. Guru menyampaikan indikator yang ingin dicapai.</p> <p>d. Dengan tanya jawab, guru mengingatkan siswa tentang materi-materi prasyarat yang relevan dengan materi yang akan dipelajari siswa.</p> <p>e. <b>(Membentuk Kelompok)</b> Guru mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil dan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang siswa yang berkemampuan heterogeny</p>	<p>sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>b. Siswa mendengarkan informasi terkait topik/pokok bahasan pembelajaran hari ini</p> <p>c. Siswa mencermati informasi indikator yang harus dicapai dalam pembelajaran</p> <p>d. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh</p>	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
		guru <i>(Critical Thinking and Communication)</i> e. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan intruksi guru <i>(Collaboration)</i>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Guru meminta siswa untuk menyiapkan <b>smartphone</b> yang sudah terhubung dengan <b>aplikasi Millealab</b></p> <p>b. Guru memberikan kode class untuk masuk dalam pembelajaran</p> <p>c. <b>Menyiapkan Kasus kepada Siswa</b></p> <p>Guru akan meminta siswa untuk melakukan jelajah virtual untuk pembelajaran SPLDV. Pada VR guru telah menyiapkan kasus/ narasi yang akan dibahas oleh siswa.</p>	<p>a. Siswa menyiapkan smartphone yang sudah terinstall aplikasi Millealab</p> <p>b. Siswa menetikkan kode class yang diberikan oleh guru yang akan dimasukkan pada aplikasi Millealab</p> <p>c. Siswa mengamati VR yang telah disiapkan oleh guru. Di awal siswa akan diberikan informasi</p>	<b>85 menit</b>

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca, memikirkan, dan memahami masalah yang terdapat pada VR secara mandiri dalam jangka waktu yang telah ditentukan.</p> <p><b>d. Melaksanakan diskusi</b> Guru meminta siswa untuk berdiskusi untuk memecahkan kasus pada VR</p>	<p>bagaimana cara menjalankan VR sebelum melakukan penjelajahan.</p> <p><b>Kasus 1</b> Siswa/User bertemu Anton yang berencana membeli baju dan topi total barang sebanyak 6 buah. Dalam VR Bapak guru akan bertanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Berapa buah baju dan topi yang mungkin dibeli oleh Anton? Berikan alasan jawabanmu?</li> <li>ii. Buatlah persamaan dari permasalahan diatas!</li> <li>iii. Berapa banyak</li> </ul>	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	<p>e. <b>Memecahkan Masalah</b> Guru memotivasi setiap siswa agar mampu menemukan lebih dari satu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu juga, guru mengarahkan siswa agar dapat terlibat aktif secara verbal dalam diskusi.</p> <p><b>Pada VR terdapat video guru yang memberikan treatment berupa video terkait penyelesaian kasus (guru menstimulus siswa agar siswa bisa secara kelompok menemukan solusi dari kasus tersebut)</b></p> <p>f. Guru membawa siswa ke diskusi kelas setelah melakukan diskusi dan pemecahan masalah pada kelompok. guru hanya sebagai fasilitator. Keragaman cara atau prosedur penyelesaian masalah dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sesuatu yang baru yang</p>	<p>variabel yang terdapat pada persamaan tersebut? Tentukanlah pangkat dari variabelnya!</p> <p><b>Kasus 2</b></p> <p>i. Intan berbelanja dengan jumlah baju dua kali lipat dari jumlah topi</p> <p>Bapak Guru dalam VR bertanya? <i>Bagaimana kita menentukan penyelesaiannya dari PLDV ini?</i></p> <p>d. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dengan anggota kelompoknya masing-masing.</p> <p>e. Siswa Bersama kelompoknya</p>	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	<p>berdasarkan pada pengetahuan, keterampilan, dan cara berpikir yang telah diperoleh sebelumnya.</p>	<p>mencari solusi atas kasus yang telah disimak dalam VR (<b>Critical dan Creative Thinking</b>). Setiap kelompok diminta membuat rangkuman dari proses penemuan yang mereka lakukan</p> <p>f. Siswa diberikan kesempatan presentasi di depan kelas untuk menyampaikan</p>	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
		<p>hasil diskusi kelompoknya sedangkan kelompok yang lain memberikan komentar dan tanggapan.</p>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <p>Guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi hal-hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh.</li> <li>ii. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>iii. melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas.</li> <li>iv. menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> </ol>	<p>siswa baik secara individual maupun kelompok berdiskusi melakukan refleksi untuk mengevaluasi hal-hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh.</li> <li>ii. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>iii. melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk</li> </ol>	<b>20 menit</b>



No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
		mengerjakan tugas. iv. Mendengarkan menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	

## F. Penilaian

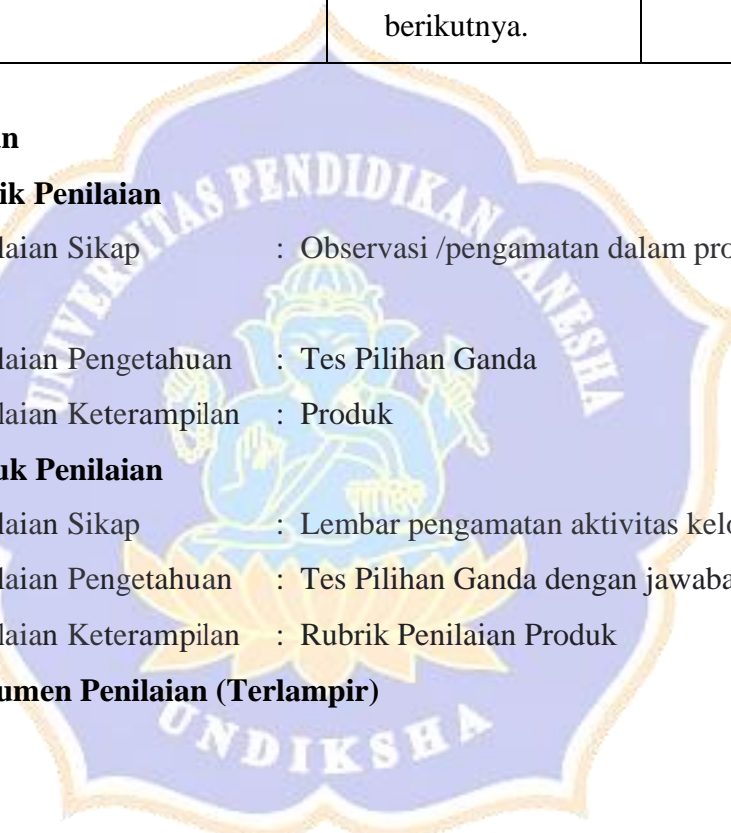
### a) Teknik Penilaian

1. Penilaian Sikap : Observasi /pengamatan dalam proses pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan : Tes Pilihan Ganda
3. Penilaian Keterampilan : Produk

### b) Bentuk Penilaian

1. Penilaian Sikap : Lembar pengamatan aktivitas kelompok
2. Penilaian Pengetahuan : Tes Pilihan Ganda dengan jawaban
3. Penilaian Keterampilan : Rubrik Penilaian Produk

### c) Instrumen Penilaian (Terlampir)





## PENILAIAN KOMPETENSI PENGETAHUAN

### Soal.

1. Salah satu ciri dari SPLDV yakni.....
  - a. Terdiri dari tiga variabel
  - b. Terdiri dari dua variabel
  - c. Menggunakan relasi tanda  $\geq$
  - d. Variabel memiliki derajat pangkat 2
2. Andi memiliki 5 ekor kambing dan 3 ekor sapi. Jika ditulis dengan memisalkan:  $a =$  kambing dan  $b =$  sapi. Maka Andi memiliki  $5a$  dan  $3b$ .  $5a$  dan  $3b$  dalam PLDV dikenal dengan .....
  - a. Variabel
  - b. Koefisien
  - c. Konstanta
  - d. Huruf
3. Yuni akan membeli buah anggur dan apel dengan jumlah total 5. Jika kasus ini dijabarkan kedalam PLDV. Angka 5 dapat diistilahkan dengan.....
  - a. Variabel
  - b. Koefisien
  - c. Konstanta
  - d. Huruf
4. Andi memiliki 5 ekor kambing dan 3 ekor sapi. Jika ditulis dengan memisalkan:  $a =$  kambing dan  $b =$  sapi. Untuk  $a$  dan  $b$  dalam PDLV di kenal dengan istilah....
  - a. Variabel
  - b. Huruf
  - c. Konstanta
  - d. Koefisien
5. Santi berencana membeli coklat dan permen dengan total belanjaan 8 buah. Santi berniat untuk membeli permen dua kali lipat lebih banyak dari coklat. Tentukan salah satu penyelesaiannya.....

- a. (6,2)                      b. (3,5)                      c. (4,4)                      d. (5,3)

**Jawaban**

1. B
2. A
3. C
4. D
5. A

**PENILAIAN KOMPETENSI KETERAMPILAN**

**Soal :**

Intan berbelanja ke Pasar Tradisional. Sesampainya disana Intan membeli 2kg Mangga dan 1Kg Salak dan membayar semua belanjanya dengan harga Rp.55.000,- Buatlah belanjaan Intan kedalam model matematika! Bagaimana kita menentukan penyelesaiannya? Berapakah selesaian dari PLDV?

**Jawaban :**

**a) Model Matematika**

Dimisalkan :

Harga Mangga = x

Harga Salak = y

Berdasarkan cerita pada soal, dapat diperoleh model matematika seperti di bawah.

$$2x + y = 55.000$$

**b) Menentukan Penyelesaian dan Berapa selesaiannya**

*Membuat nilai x = 10.000*

$$2(10.000) + y = 55.000$$

$$20.000 + y = 55.000$$

$$y = 55.000 - 20.000$$

y = 35.000 jadi nilai x = 10.000 dan y = 35.000 sehingga diperoleh

**(10.000,35.000)**

*Membuat nilai x = 15.000*

$$2(15.000) + y = 55.000$$

$$30.000 + y = 55.000$$

$$y = 55.000 - 30.000$$

$y = 25.000$  jadi nilai  $x = 15.000$  dan  $y = 25.000$  sehingga diperoleh **(15.000,25.000)**

Membuat nilai  $x = 20.000$

$$2(20.000) + y = 55.000$$

$$40.000 + y = 55.000$$

$$y = 55.000 - 40.000$$

$y = 15.000$  jadi nilai  $x = 20.000$  dan  $y = 15.000$  sehingga diperoleh **(20.000,15.000)**

#### Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
1	Penyusunan model matematika	Model matematika disusun dengan benar dan lengkap dengan pemisalan variable	4
		Model matematika disusun dengan benar tetapi tidak dilengkapi dengan pemisalan variabel	3
		Model matematika disusun dengan kurang benar dan lengkap dengan pemisalan variabel	2
		Model matematika disusun dengan kurang benar dan tidak dilengkapi dengan pemisalan variable	1
2	Penyelesaian	Menyelesaikan dengan benar	4

danJumlah selesaian	dengan jumlah penyelesaian 3	
	Menyelesaikan dengan benar dengan jumlah penyelesaian 2	3
	Menyelesaikan dengan benar dengan jumlah penyelesaian 2	2
	Menyelesaikan dengan benar dengan jumlah penyelesaian 1	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



Lampiran 13. Silabus

**SILABUS**

**Satuan Pendidikan : SMP  
NEGERI 1 NEGARA Mata  
Pelajaran : Matematika**

**Kelas / Semester : VIII / Ganjil**

**Tahun Pelajaran : 2022 / 2023**

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan

ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi	Kegiatan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Karakter
1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya		Pembelajaran KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4	Penilaian KI 1 dan KI 2 dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian teman			Religius
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti,						<input type="checkbox"/> Nasionalis <input type="checkbox"/> Integritas <input type="checkbox"/> Mandiri



<p>iswa mampu:</p> <p>3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>Persamaan Linear Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian persamaan linear dua variabel</li> <li>• Model dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan hubungan antara persamaan linear dua variabel dan persamaan garis lurus</li> <li>• Mencermati cara membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan cara menyelesaikannya</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri sistem persamaan linear dua variabel yang</li> </ul>	<p>Sikap: Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai persamaan linear dua variabel</li> </ul> <p>Pengetahuan : Penugasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas</li> </ul>	<p>15 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kelas VIII Kemdikbud, Buku Pengayaan yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, alat peraga, lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Gotong-royong</li> </ul>
--	---	--	--	--------------	---	--

		<p>penyelesaian, banyak penyelesaian, atau tidak memiliki penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<p>linear dua variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas mandiri tidak terstruktur: mencatat dan mencari informasi penggunaan persamaan linear dua variabel</li> <li>▪ Tes tertulis mengerjakan soal-soal persamaan linear dua variabel</li> </ul> <p>Keterampilan:</p>			
--	--	---	--	--	--	--

Kompetensi Dasar	Materi	Kegiatan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Karakter
			linear dua variabel dan penerapannya kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan			

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Negara



I Ketut Tastra, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19670405 198901 1 003

Jemberana, 11 Juli 2022

Guru Matematika

I Gede Putra Astawan, S.Pd  
NIP. 19761024 200012 1 002

## Riwayat Hidup



Komang Elik Mahayani, lahir di Singaraja pada tanggal 20 Mei 1987. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan suami istri, Bapak Ketut Mandiasa dan (Alm) Ibu Luh Sukerti. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Jl. Gunung Batur Gg VI, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3.4.7 Banjar Jawa di Singaraja dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Singaraja dan lulus pada tahun 2001. Selanjutnya penulis mengenyam pendidikan SMA di SMA Negeri 1 Singaraja dan lulus pada tahun 2004, kemudian melanjutkan pendidikan di Program Studi S1 mengambil jurusan Teknik Informatika di UPN Veteran Yogyakarta lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan S2 di Teknologi Pendidikan, Fakultas Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2022, penulis telah menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengembangan *Virtual Reality* Berbasis *Case Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII".