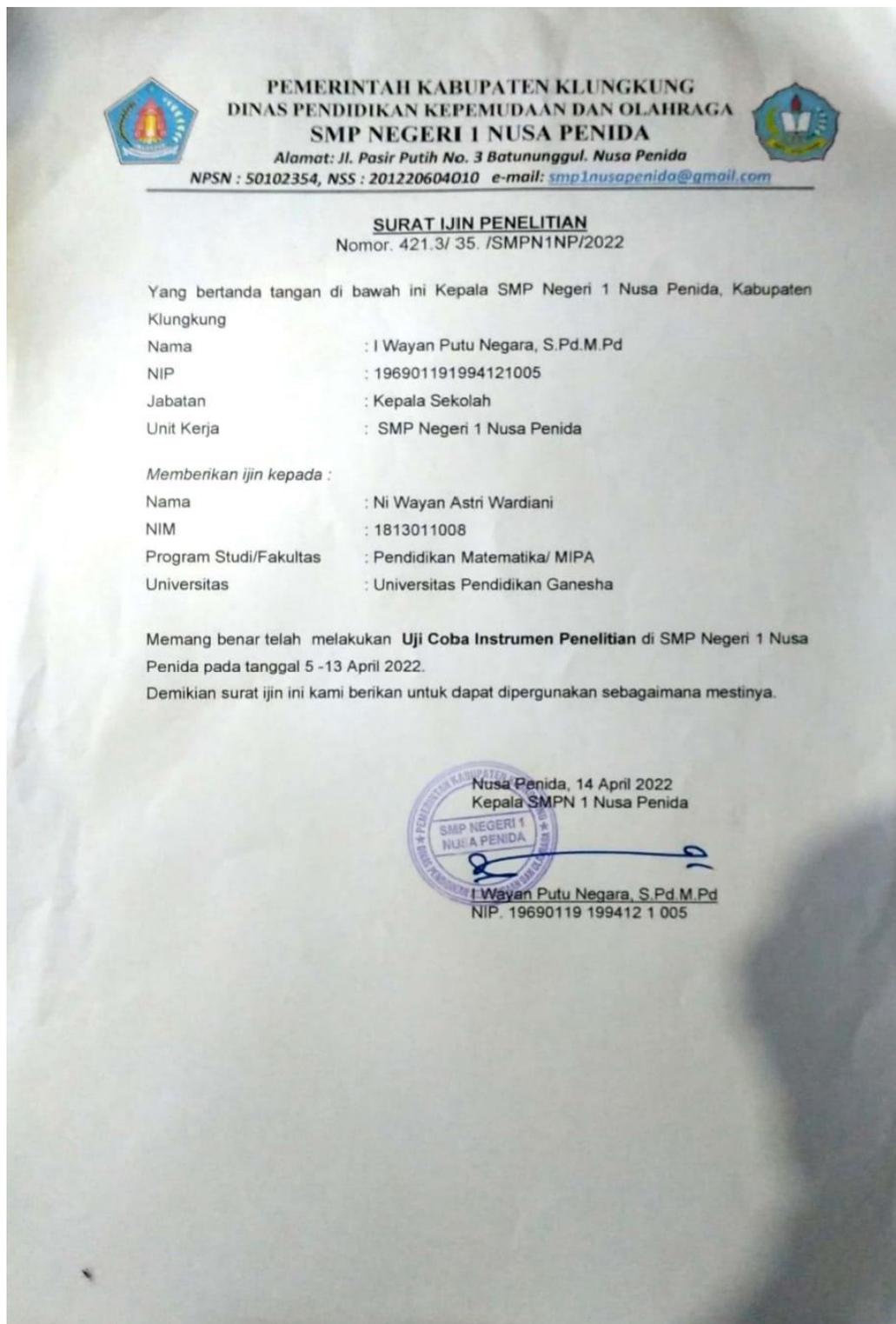


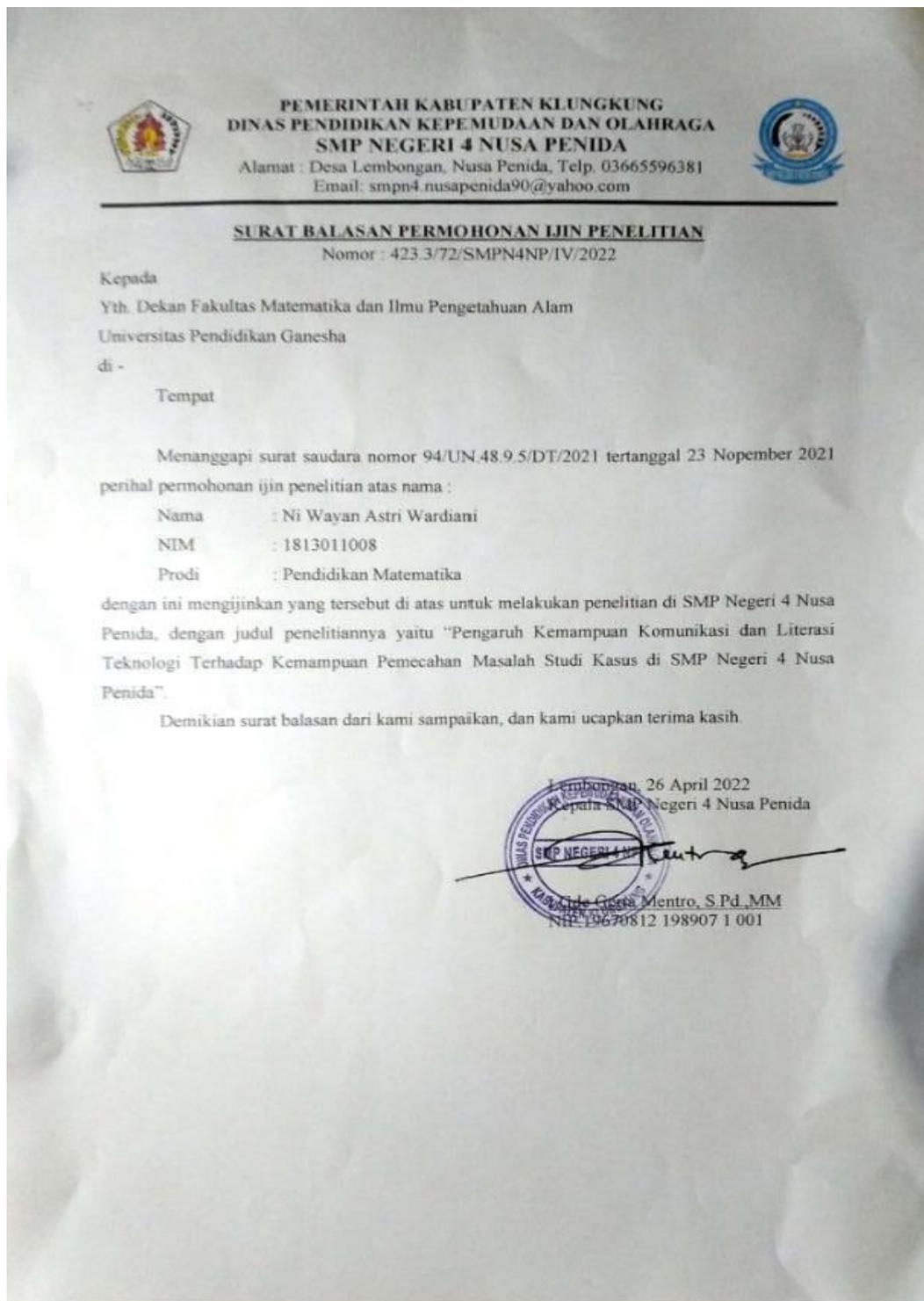
LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen



Lampiran 2. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



Lampiran 3. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Waktu : 100 menit
 Banyak Butir Soal : 5
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1. Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara) 2. Menyelesaikan masalah terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara)	Aritmetika Sosial	1. Diketahui dua buah toko menjual benda yang sama dengan harga yang berbeda. Toko pertama menjual dengan lebih murah dan bisa mencicil namun memberikan bunga sedangkan toko kedua menjual dengan harga yang lebih mahal dan bisa mencicil tapi tidak ada bunga, siswa mampu menganalisis dan membandingkan toko yang mana mendapatkan untung yang lebih besar.	C4	1	Uraian
		2. Diketahui harga beli yang akan dijual kembali, banyak benda, dan berbagai tipe harga jual dan tidak terjual, siswa mampu menganalisis apakah mendapatkan keuntungan atau tidak dari harga jual yang dijual kembali dan berapa persentase	C4	2	Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
		keuntungan maupun kerugian.			
		3. Diketahui banyak benda yang akan dijual kembali dan harga beli, banyak telur yang pecah saat diperjalanan, dan harga jual telur yang tidak pecah, siswa mampu menganalisis apakah mendapatkan keuntungan atau kerugian yang dialami.	C4	3	Uraian
		4. Diketahui sebuah toko menjual benda yang akan dibeli, terdapat voucher dan diskon, jika terdapat ketentuan dalam pembelian siswa mampu menganalisis apakah menggunakan voucher atau diskon dalam pembelian agar mendapatkan harga yang murah.		4	Uraian
		5. Diketahui harga jual, bruto, tara, banyak yang dijual, dan diskon, siswa mampu memeriksa dan menganalisis penghasilan yang diperoleh dari harga jual perkilogram, bruto, tara, banyak yang dijual, dan diskon.	C5	5	Uraian

Lampiran 4. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

LEMBAR TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit
Banyak Butir Soal : 5
Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Umum

1. Isilah terlebih dahulu identitas diri (nama, kelas, dan nomor absen)
2. Sebelum menjawab soal periksalah dan bacalah soal dengan teliti
3. Kerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan sistematis
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban atau bekerja sama
5. Tidak diperkenankan memakai alat bantu seperti kalkulator atau alat hitung lainnya
6. Kerjakan terlebih dahulu butir soal dari yang paling mudah
7. Sebelum dikumpulkan periksalah kembali lembar jawaban

SOAL:

1. Toko elektronik makmur membeli televisi yang akan dijual kembali seharga Rp 3.300.000,00 dan televisi tersebut akan dijual seharga Rp 3.500.000,00. Pembelinya diperbolehkan untuk mencicil televisi tersebut selama 7 bulan dengan bunga sebesar 6%, sedangkan toko elektronik sejahtera memiliki televisi yang sama dengan harga yang sama pula. Tetapi di toko sejahtera menjual televisi tersebut seharga Rp 3.800.000,00 dan pembelinya diperbolehkan untuk mencicil televisi tersebut selama 7 bulan tanpa bunga. Toko elektronik manakah yang mendapatkan untung lebih besar? Jelaskan alasannya!
2. Dika membeli 15 pasang sepatu seharga Rp 1.125.000,00. Sebanyak 10 pasang sepatu dijual dengan harga Rp 90.000,00 per pasang, 4 pasang

sepatu dijual dengan harga Rp 85.000,00 per pasang, dan sisanya disumbangkan. Apakah Dika mendapatkan keuntungan dari penjualan kembali sepatu tersebut? Jika iya, berapa persentase keuntungan yang diperoleh Dika? Jelaskan!

3. Pak Hendra membeli 1.500 telur bebek pada peternak dengan harga Rp 2.500,00 per butir. Ternyata setelah di cek terdapat 150 butir telur bebek yang pecah. Pak Hendra menjual telur bebek tersebut dengan harga Rp 3.000,00 per butir. Jika semua telur bebek tersebut habis terjual, apakah Pak Hendra mengalami keuntungan atau kerugian? Berapa besar keuntungan atau kerugian yang dialami? Jelaskan!
4. Rudi ingin membeli lemari dan rak sepatu di sebuah toko. Harga rak sepatu yang ingin dibeli sebesar Rp 150.000,00 dan terdapat diskon 3% sedangkan harga lemari sebesar Rp 320.000,00 dan terdapat diskon 5%. Sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp 50.000,00. Sesuai dengan aturan di toko, Rudi hanya bisa memakai salah satu antara voucher atau potongan diskon rak sepatu dan lemari. Jika kamu adalah Rudi, potongan yang mana kamu ambil untuk mendapatkan harga yang lebih murah? Jelaskan!
5. Seorang petani menjual beras per kg yaitu Rp 11.000,00. Setiap karung yang berisi beras memiliki bruto 25kg dan tara 0,3%. Petani tersebut menjual beras kepada pedagang sebanyak 15 karung dan penjual beras tersebut mendapatkan diskon dari petani sebesar 3%. Penghasilan yang diperoleh petani sebesar?

Lampiran 5. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

RUBRIK PENSKORAN**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
1	Memahami masalah	<p>Diketahui:</p> <p>Harga televisi toko makmur: Rp 3.300.000,00</p> <p>Harga televisi toko sejahtera: Rp 3.300.000,00</p> <p>Harga jual toko Makmur: Rp 3.500.000,00</p> <p>Harga jual toko sejahtera: Rp 3.800.000,00</p> <p>Bunga toko Makmur: 6%</p> <p>Ditanya:</p> <p>Toko elektronik yang mendapatkan untung lebih besar:?</p>	3
	Merencanakan pemecahan	<p>Langkah 1: Menentukan untung toko makmur</p> <p>Langkah 2: Menentukan bunga di toko makmur</p> <p>Langkah 3: Menentukan untung seluruhnya di toko makmur</p> <p>Langkah 4: Menentukan untung toko sejahtera</p>	3
	Melaksanakan pemecahan	<p>Menentukan untung toko makmur:</p> $\text{Untung} = \text{harga jual} - \text{harga awal}$ $= 3.500.000 - 3.000.000$ $= \text{Rp} 500.000,00$ <p>Menentukan bunga di toko makmur:</p> $\text{Bunga} = \text{harga jual} \times \% \text{bunga}$ $= 3.500.000 \times 6\%$ $= 3.500.000 \times 0,06$ $= \text{Rp} 210.000,00$ <p>Menentukan untung seluruhnya di toko makmur:</p> $\text{Total untung} = \text{untung} + \text{bunga}$ $= 500.000 + 210.000$ $= \text{Rp} 710.000,00$ <p>Menentukan untung toko sejahtera:</p>	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Untung = harga jual - harga awal $= 3.800.000 - 3.300.000$ $= Rp 500.000,00$ Berdasarkan perhitungan, toko elektronik yang mendapatkan keuntungan yang paling banyak adalah toko elektronik Makmur.	
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, toko elektronik yang mendapatkan untung paling banyak adalah toko elektronik makmur.	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
2	Memahami masalah	Diketahui: Banyak pasang sepatu yang dibeli: 15 Harga 15 pasang sepatu yang dibeli: Rp 1.125.000,00 Banyak pasang sepatu yang terjual: 14 pasang Harga 1 pasang sepatu yang dijual: Rp 85.000,00 dan Rp 90.000,00 Banyak sepatu yang terjual: 14 Ditanya: Keuntungan yang diperoleh Dika:?	3
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan hasil penjualan Langkah 2: Menentukan besar keuntungan Langkah 3: Menentukan presentase keuntungan	3
	Melaksanakan pemecahan	Menentukan hasil penjualan: $\text{Hasil penjualan} = 10 \times 90.000 + 4 \times 85.000$ $= 900.000 + 340.000$ $= Rp 1.240.000,00$ Menentukan besar keuntungan: $\text{Untung} = \text{hasil penjualan} - \text{harga beli}$ $= 1.240.000 - 1.125.000$ $= Rp 115.000,00$ Menentukan presentase keuntungan: $\text{Presentase keuntungan} = \frac{\text{besar keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$ $= \frac{115.000}{1.125.000} \times 100\%$ $= 10,22\%$ Berdasarkan perhitungan, Dika mendapatkan keuntungan dari penjualan sepatu tersebut sebesar Rp 115.000,00 dan persentase keuntungan Dika sebesar 10,22%	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, Dika mendapatkan keuntungan dan presentase keuntungan yang diperoleh Dika sebesar 10,22%.	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
3	Memahami masalah	Diketahui: Banyak telur bebek yang dibeli: 1.500 butir Banyak telur bebk pecah: 150 butir Harga telur bebek dari produsen: Rp 2.500,00 per butir Harga telur bebek yang akan dijual: Rp 3.000,00 per butir Ditanya: Pak Hendra mengalami untung atau rugi dan besar untung atau rugi:?	3
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan total harga beli telur Langkah 2: Menentukan jumlah telur yang tidak pecah Langkah 3: Menentukan harga jual 1.350 telur Langkah 4: Menentukan untung atau rugi	3
	Melaksanakan pemecahan	Menentukan total harga beli telur: Harga beli = banyak pembelian \times harga per butir $= 1.500 \times 2.500$ $= \text{Rp } 3.750.000,00$ Menentukan jumlah telur yang tidak pecah: Telur tidak pecah $= 1.500 - 150$ $= 1.350$ Menentukan harga jual 1.350 telur: Harga jual $= 1.350 \times 3.000$ $= \text{Rp } 4.050.000,00$ Menentukan untung atau rugi: Untung $= \text{harga jual} - \text{harga beli}$ $= 4.050.000 - 3.750.000$ $= \text{Rp } 300.000,00$	5
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, Pak Hendra mengalami keuntungan dan besar keuntungan Pak Hendra adalah Rp 300.000,00	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
4	Memahami masalah	Diketahui: Harga rak sepatu: Rp 150.000,00 Harga lemari: Rp 320.000,00 Diskon rak sepatu: 3% Diskon lemari: 5%	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Voucer: Rp 50.000,00 Ditanya: Jenis pembayaran yang lebih murah:?	
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan diskon rak sepatu Langkah 2: Menentukan diskon lemari Langkah 3: Menentukan total belanjaan Rudi dengan diskon Langkah 4: Menentukan total belanjaan dengan voucer:	3
	Melaksanakan pemecahan	Menentukan diskon rak sepatu: Diskon rak sepatu : harga rak sepatu \times diskon $= 150.000 \times 3\%$ $= Rp4.500,00$ Menentukan diskon lemari: Diskon lemari : harga lemari \times diskon $= 320.000 \times 5\%$ $= Rp16.000,00$ Menentukan total belanjaan Rudi dengan diskon: Belanja dengan diskon = (Hrs + Hl) – (harga Drs + harga Dl) $= (150.000 + 320.000) - (4.500 + 16.000)$ $= 470.000 - 20.500$ $= Rp449.500,00$ Menentukan total belanjaan dengan voucer: Belanja dengan vou cer = (Hrs + Hj) – Voucer $= (150.000 + 320.000) - 50.000$ $= 470.000 - 50.000$ $= Rp420.000,00$	5
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, untuk mendapatkan harga yang lebih murah Rudi harus menggunakan voucernya.	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
5.	Memahami masalah	Diketahui: Harga beras per kg: Rp 11.000,00 Bruto: 25kg Banyak beras yang dijual: 15 karung Tara: 0,3% Diskon: 3% Ditanya: Penghasilan yang diperoleh petani =?	3
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan tara Langkah 2: Menentukan netto Langkah 3: Menentukan harga per kg: Langkah 4: Menentukan harga 15 karung	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Langkah 5: Menentukan harga setelah diskon 3% Langkah 6: Menentukan total penghasilan petani	
	Melaksanakan pemecahan	<p>Menentukan tara: $Tara = \%tara \times bruto$ $= 0,3\% \times 25$ $= 0,075kg$</p> <p>Menentukan netto: $Netto = bruto - tara$ $= 25 - 0,072$ $= 24,925kg$</p> <p>Menentukan harga per kg: $Harga \text{ per karung} = netto \times harga \text{ beras per kg}$ $= 24,925 \times 11.000$ $= Rp274.175,00$</p> <p>Menentukan harga 15 karung: $Harga \text{ 15 karung} = harga \text{ per karung} \times banyak \text{ karung beras}$ $= 274.175 \times 15$ $= Rp4.112.625,00$</p> <p>Menentukan harga setelah diskon 3%: $Harga \text{ setelah diskon} = harga \text{ 15 karung} \times 3\%$ $= 4.112.625 \times 0,03$ $= Rp123.378,75$</p> <p>Menentukan total penghasilan petani: $Total = Harga \text{ 15 karung} - harga \text{ setelah diskon}$ $= 4.112.625 - 123.337,75$ $= Rp3.989.246,25$</p>	5
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, penghasilan yang diterima oleh petani sebesar Rp3.989.246,25	2
Skor total			13

Lampiran 6. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Waktu : 100 menit
 Banyak Butir Soal : 5
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1. Membedakan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Bangun ruang sisi datar	1. Diketahui kotak mainan berbentuk kubus dan balok kecil sebanyak 23, siswa mampu menganalisis apakah volume keduanya sama atau tidak, jika tidak sama, bangun ruang yang mana memiliki volume yang lebih banyak.	C4	1	Uraian
		2. Diketahui tempat wadah kado yang akan diisi dengan satu kado, terdapat tiga kado dengan ukuran yang berbeda. Siswa mampu menganalisis dan memperkirakan kado yang manakah mampu masuk ke dalam tempat kado.	C4	2	Uraian
		3. Diketahui dua buah bangun ruang yaitu kubus dan balok,	C4	3	Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
		<p>awalnya wadah berbentuk balok telah diisi air penuh kemudian air tersebut akan dipindahkan ke dalam wadah berbentuk kubus, siswa mampu menganalisis apakah air tersebut mampu dipindahkan ke dalam tempat yang berbeda.</p>			
		<p>4. Seseorang ingin membuat kerangka balok dengan kawat yang telah tersedia, siswa diminta untuk menganalisis apakah kawat tersebut mampu membuat dua buah kerangka balok.</p>	C4	4	Uraian
		<p>5. Diketahui dua buah bangun datar yang berbeda yaitu kubus dan balok, kedua bangun ruang tersebut akan diisi air secara bersamaan, siswa mampu menganalisis dan menunjukkan bangun ruang manakah yang lebih cepat terisi penuh.</p>	C4	5	Uraian

Lampiran 7. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII

LEMBAR TES**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu	: 100 menit
Banyak Butir Soal	: 5
Bentuk Soal	: Uraian

Petunjuk Umum

1. Isilah terlebih dahulu identitas diri (nama, kelas, dan nomor absen)
2. Sebelum menjawab soal periksalah dan bacalah soal dengan teliti
3. Kerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan sistematis
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban atau bekerja sama
5. Tidak diperkenankan memakai alat bantu seperti kalkulator atau alat hitung lainnya
6. Kerjakan terlebih dahulu butir soal dari yang paling mudah
7. Sebelum dikumpulkan periksalah kembali lembar jawaban

SOAL:

1. Dila mempunyai kotak mainan berbentuk kubus. Kotak permainan tersebut mempunyai panjang sisi 18cm. Selain itu, Dila juga mempunyai 23 balok kayu kecil dengan semua ukurannya sama besar. Balok kayu tersebut memiliki panjang 8cm, lebar 6 cm, dan tinggi 5cm. Dila ingin membandingkan volume dari kotak mainan dengan volume dari balok kayu kecil yang sudah dijumlahkan. Apakah volume kotak mainan sama dengan volume balok kayu kecil yang sudah dijumlahkan? Jelaskan!
2. Siti memiliki tempat kado berbentuk balok dengan panjang 16cm, lebar 8cm, dan volume tempat kado 896cm^3 . Tempat kado itu akan diisi dengan cokelat besar yang akan dihadiahkan kepada temannya. Namun Siti memiliki 3 buah cokelat yang berbeda ukuran. Cokelat

manakah yang bisa dimasukkan ke dalam tempat kado tersebut?
Mengapa memilih coklat tersebut? Jelaskan alasannya.

No	Panjang	Lebar	Tinggi
1	14cm	9cm	6cm
2	17cm	3cm	4cm
3	15cm	7cm	5cm

3. Pak Made memiliki tempat air berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut 45cm, 25cm, dan 30cm yang telah diisi penuh dengan air hujan. Pak Made juga memiliki 3 buah tempat penyimpanan air berbentuk kubus dengan panjang 25cm. Air hujan tersebut akan dipindahkan ke dalam tempat berbentuk kubus tersebut. Apakah tempat penyimpanan tersebut muat terisi air hujan? Jelaskan!
4. Adi ingin membuat dua kerangka balok dengan panjang 15cm, lebar 10cm, dan tinggi 12cm dan membuat dua kerangka kubus dengan Panjang 14cm menggunakan kawat. Jika Adi memiliki kawat dengan panjang 4m. Apakah kawat tersebut mampu membuat empat bangun datar tersebut? Jika iya, berapa cm sisa panjang kawat? Jika tidak berapa cm panjang kawat yang diperlukan. Jelaskan!
5. Romi ingin mengisi dua buah bak mandi yang berukuran balok dan kubus dengan air penuh. Ukuran kubus dengan panjang diagonal ruang $80\sqrt{3}$ cm dan ukuran balok $60\text{cm} \times 50\text{cm} \times 80\text{cm}$. Jika kedua bak mandi tersebut akan diisi air dengan debit air kran 4 liter/menit. Bak mandi manakan yang cepat terisi penuh? Jelaskan!

Lampiran 8. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII

RUBRIK PENSKORAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
1.	Memahami masalah	Diketahui: Panjang sisi kotak permainan: 18cm Panjang balok kayu: 8cm Lebar balok kayu: 6cm Tinggi balok kayu: 5cm Banyak balok kayu: 23 Ditanya: Perbedaan volume kotak permainan dengan volume balok kayu:?	3
	Merencanakan pemecahan	langkah 1: Menentukan volume kotak permainan langkah 2: Menentukan satuan volume balok kayu langkah 3: Menentukan volume 23 balok kayu	3
	Melaksanakan pemecahan	Menentukan volume kotak permainan: Volume kotak permainan = $s \times s \times s$ $= 18 \times 18 \times 18$ $= 5.832cm^3$ Menentukan satuan volume balok kayu: Volume balok kayu = $p \times l \times t$ $= 8 \times 6 \times 5$ $= 240cm^3$ Menentukan volume 23 balok kayu: Volume 23 balok kayu = 240×23 $= 5.520cm^3$	5
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, volume kotak permainan mempunyai volume yang lebih besar daripada volume 23 balok kayu	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
2	Memahami masalah	Diketahui: Panjang tempat kado: 16cm Lebar tempat kado: 8cm Volume tempat kado: $896cm^3$ Ditanya: Cokelat yang bisa dimasukkan ke tempat kado:?	3
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan tinggi tempat kado	3
	Melaksanakan	Menentukan tinggi tempat kado:	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	pemecahan	<p>Volume tempat kado = $p \times l \times t$</p> $896 = 16 \times 8 \times t$ $896 = 128 \times t$ $t = 7\text{cm}$ <p>Berdasarkan panjang, lebar, dan tinggi tempat kado maka cokelat yang bisa dimasukkan ke dalam tempat kado adalah cokelat yang memiliki ukuran panjang 15cm, lebar 7cm, dan tinggi 5cm</p>	
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, cokelat yang bisa dimasukkan ke dalam tempat kado adalah cokelat dengan ukuran panjang 15cm, lebar 7cm, dan tinggi 5cm	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
3	Memahami masalah	<p>Diketahui: Panjang tempat air: 45cm Lebar tempat air: 25cm Tinggi tempat air: 30cm Panjang sisi kubus: 25cm Banyak kubus: 3 Ditanya: Banyak tempat air hujan yang diperlukan: ?</p>	3
	Merencanakan pemecahan	<p>Langkah 1: Menentukan volume tempat air berbentuk balok Langkah 2: Menentukan volume kubus Langkah 3: Menentukan banyak kubus yang diperlukan</p>	3
	Melaksanakan pemecahan	<p>Menentukan volume tempat air berbentuk balok: $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ $= 45 \times 25 \times 30$ $= 33.750\text{cm}^3$ <p>Menentukan volume kubus: $\text{Volume kubus} = s \times s \times s$ $= 25 \times 25 \times 25$ $= 15.625\text{cm}^3$ <p>Menentukan banyak kubus yang diperlukan:</p> </p></p>	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		$\text{Banyak kubus} = \frac{\text{volume balok}}{\text{volume kubus}}$ $= \frac{33.750}{15.625}$ $= 2,16$	
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, diperlukan 3 buah tempat penyimpanan air hujan agar seluruh air hujan muat terisi dalam tempat penyimpanan. Sehingga ketiga tempat penyimpanan terisi air hujan	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
4	Memahami masalah	Diketahui: Panjang kerangka balok: 15cm Lebar kerangka balok: 10cm Tinggi kerangka balok: 12cm Panjang sisi kubus: 14cm Panjang kawat: 4m = 400cm Ditanya: Panjang kawat yang kurang:?	3
	Merencanakan pemecahan	Langkah 1: Menentukan panjang kerangka balok Langkah 2: Menentukan panjang dua kerangka balok Langkah 3: Menentukan panjang kerangka kubus Langkah 4: Menentukan panjang dua kerangka kubus Langkah 5: Menentukan panjang kawat keseluruhan	3
	Melaksanakan pemecahan	Menentukan panjang kerangka balok: $\text{Kerangka balok} = 4(p + l + t)$ $= 4(15 + 10 + 12)$ $= 4 \times 37$ $= 148\text{cm}$ Menentukan panjang dua kerangka balok: $\text{Panjang dua kerangka balok} = 2 \times 148$ $= 296\text{cm}$ Menentukan panjang kerangka kubus: $\text{Panjang kerangka kubus} = 12 \times s$ $= 12 \times 14$ $= 168\text{cm}$ Menentukan panjang dua kerangka kubus: $\text{Panjang dua kerangka kubus} = 2 \times 168$ $= 336\text{cm}$ Menentukan panjang kawat keseluruhan:	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		<p>Panjang seluruh kawat = panjang kerangka balok + panjang kerangka kubus</p> $= 168 + 336$ $= 504\text{cm}$ <p>Berdasarkan perhitungan, panjang keseluruhan kawat yang dibutuhkan adalah 504cm sehingga kawat sepanjang 4m tidak cukup untuk membuat dua kerangka kubus dan dua kerangka balok. Panjang kawat yang kurang sepanjang 104cm</p>	
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, panjang kawat yang kurang untuk membuat dua kerangka kubus dan dua kerangka balok sepanjang 104cm	2
Skor total			13

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
5.	Memahami masalah	<p>Diketahui:</p> <p>Diagonal ruang kubus: $80\sqrt{3}$ cm</p> <p>Ukuran balok: $60\text{cm} \times 50\text{cm} \times 80\text{cm}$</p> <p>Debit air: 4 liter/menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Waktu yang diperlukan agar bak mandi terisi penuh:</p>	3
	Merencanakan pemecahan	<p>Langkah 1: Menentukan sisi kubus</p> <p>Langkah 2: Menentukan volume kubus</p> <p>Langkah 3: Menentukan volume balok</p> <p>Langkah 4: Menentukan waktu kubus terisi penuh</p> <p>Langkah 5: Menentukan waktu balok terisi penuh</p>	3
	Melaksanakan pemecahan	<p>Menentukan sisi kubus:</p> <p>Diagonal ruang kubus = $s\sqrt{3}$ cm, maka</p> $s\sqrt{3} = 80\sqrt{3}$ <p>sehingga panjang sisi adalah 80 cm atau 8 dm</p> <p>Menentukan volume kubus:</p> $\text{Volume kubus} = s^3 = 8^3 = 512 \text{ dm}^3$ <p>Menentukan volume balok:</p> $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ $= 60 \times 50 \times 80$ $= 240.000\text{cm}^3$ $= 240\text{dm}^3$ <p>Menentukan waktu kubus terisi penuh:</p> $\text{Waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}} = \frac{512}{4} = 128 \text{ liter}$ <p>Menentukan waktu balok terisi penuh:</p> $\text{Waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}} = \frac{240}{4} = 60 \text{ liter}$	5

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Berdasarkan perhitungan, waktu yang diperlukan agar bak mandi yang berbentuk kubus terisi penuh adalah 128 menit dan waktu yang diperlukan agar bak mandi yang berbentuk balok terisi penuh adalah 60 menit	
	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Jadi, bak mandi yang cepat terisi penuh adalah bak mandi yang berbentuk kubus	2
Skor total			13



Lampiran 9. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

**RUBRIK PENSKORAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Indikator	Kriteria	Skor
Memahami Masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang benar atau Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi menuliskan dalam sketsa penyelesaian soal	3
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah satunya salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal dengan benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tapi salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal tapi salah	1
	Tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan	0
Merencanakan Pemecahan	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat dan benar	3
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun ada yang kurang tepat	2
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian	0
Melaksanakan Pemecahan	Menuliskan masalah dari soal dengan sistematis dan benar	5
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih kurang tepat	3
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih salah	2
	Tidak menuliskan langkah	0

Indikator	Kriteria	Skor
	penyelesaian	
Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh	Memeriksa kembali jawaban	2
	Memeriksa Kembali jawaban namun kurang tepat	1
	Tidak memeriksa kembali jawaban	0
Skor Maksimum		13



Lampiran 10. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VII

KISI-KISI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Waktu : 100 menit
 Banyak Butir Soal : 5
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1. Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara)	Aritmetika Sosial	1. Diketahui tiga buah toko menjual dua barang dengan harga yang sama namun diskon yang berbeda, siswa mampu menganalisis dan membandingkan toko yang mana menjual dua barang dengan harga yang paling murah.	C4	1	Uraian
		2. Diketahui harga beli dua buah barang berbeda dengan beda netto, pedagang menjual dengan mencampur kedua barang tersebut kemudian menjualnya kembali dengan berat kemasan yang berbeda dari kemasan saat awal dibeli, selain itu diketahui juga persentasi keuntungan yang	C4	2	Uraian
2. Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase,					

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
bruto, netto, tara)		ingin diperoleh. Siswa mampu menganalisis harga jual yang akan dijual kembali agar mendapatkan persentase untung sesuai yang diinginkan.			
		3 Diketahui pedagang menjual tiga jenis barang yang berbeda dan banyak ketiga barang berbeda dan modal awal, kemudian pedagang akan menjual kembali semua dagangannya dengan harga yang berbeda dan cara penjualan yang berbeda, selain itu terdapat beberapa barang yang tidak laku terjual. Siswa mampu menganalisis apakah penjual tersebut untung atau rugi karena beberapa dagangannya tidak terjual.	C4	3	Uraian
		4 Diketahui netto, tara, harga beli dari pedagang yang menjual suatu barang, kemudian pedagang akan menjualnya dengan harga dan netto yang berbeda, siswa menganalisis keuntungan yang didapat dengan menghubungkan yang diketahui.	C4	4	Uraian
		5 Diketahui sebuah	C4	5	Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
		toko menjual benda yang akan dibeli, terdapat voucher dan diskon, jika terdapat ketentuan dalam pembelian siswa mampu menganalisis apakah menggunakan voucher atau diskon dalam pembelian agar mendapatkan harga yang murah.			



Lampiran 11. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VII

LEMBAR TES**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Waktu : 100 menit
 Banyak Butir Soal : 5
 Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Umum

1. Isilah terlebih dahulu identitas diri (nama, kelas, dan nomor absen)
2. Sebelum menjawab soal periksalah dan bacalah soal dengan teliti
3. Kerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan sistematis
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban atau bekerja sama
5. Tidak diperkenankan memakai alat bantu seperti kalkulator atau alat hitung lainnya
6. Kerjakan terlebih dahulu butir soal dari yang paling mudah
7. Sebelum dikumpulkan periksalah kembali lembar jawaban

SOAL:

1. Berikut adalah daftar harga dan diskon dengan produk yang sama dari tiga toko yang berbeda.

Barang	Harga	Diskon		
		Toko A	Toko B	Toko C
Sepatu	Rp 250.000,00	15%	18%	20%
Celana	Rp 90.000,00	15%	12%	10%

Jika Ari akan membeli sepatu dan celana di toko yang sama. Agar Ari mendapatkan belanjaan dengan harga paling murah, maka Ari harus berbelanja di toko manakah? Jelaskan!

2. Suatu ketika Desi membeli 2 karung beras dengan jenis berbeda. Karung pertama tertulis netto 25kg yang dibeli dengan harga Rp 225.000,00, sedangkan karung kedua tertulis netto 35kg dengan harga Rp 297.500,00. Desi mencampur kedua jenis beras tersebut, kemudian dikemas dengan ukuran

netto 3kg. Agar Desi mendapatkan untung sebesar 5% per kemasan, berapa harga jual yang seharusnya dijual Desi? Jelaskan!

3. Ade adalah penjual ikan di pasar. Sebelum berjualan ia membeli ikan pada nelayan. Hari ini Ade membeli 15 ekor ikan tongkol, 20 ekor ikan bandeng, dan 15 ekor ikan cakalan. Modal yang dikeluarkan Ade untuk membeli seluruh ikan sebesar Rp 585.000,00. Ade menjual kembali ikan yang telah dibeli dengan harga ikan tongkol Rp 12.000,00 /ekor, harga ikan bandeng Rp 25.000,00 /2 ekor, dan harga ikan cakalan Rp 15.000,00 /ekor. Jika ikan yang terjual hanya 13 ekor ikan tongkol, 20 ekor ikan bandeng, dan 12 ekor ikan cakalan. Berapa pendapatan yang didapatkan oleh Ade? Apakah Ade mengalami keuntungan atau kerugian? Jelaskan!
4. Pak Nyoman mempunyai sebuah toko yang menjual segala makanan hewan. Karena persediaan jagung habis, Pak Nyoman membeli persediaan jagung sebanyak 2 karung. 1 karung jagung beratnya 25 kg dengan tara 2%. Harga 1 karung jagung adalah Rp 150.000,00. Pak Nyoman mengemas jagung tersebut sebesar 2kg kemudian menjualnya dengan harga Rp 15.000,00. Sisanya Pak Nyoman menjualnya dengan harga Rp 9.000,00. Berapa keuntungan yang didapatkan Pak Nyoman jika semua jagung tersebut habis terjual? Jelaskan!
5. Sita ingin membeli sprei dan selimut di sebuah toko. Harga sprei yang ingin dibeli sebesar Rp 275.000,00 dan harga selimut Rp 150.000,00. Untuk sprei dan selimut yang dibeli masing-masing mendapatkan diskon 15% sesuai dengan ketentuan yang berlaku di toko. Sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp 50.000,00. Sesuai dengan aturan di toko, Sita hanya bisa memakai salah satu antara voucher atau potongan diskon sprei dan lemari. Jika kamu adalah Sita, potongan yang mana kamu ambil untuk mendapatkan harga yang lebih murah? Jelaskan!

Lampiran 12. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas VII

RUBRIK PENSKORAN**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
1.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Diketahui: Harga sepatu: Rp 250.000,00 Harga celana: Rp 90.000,00 Diskon sepatu toko A: 15% Diskon celana toko A: 15% Diskon sepatu toko B: 18% Diskon celana toko B: 12% Diskon sepatu toko C: 20% Diskon celana toko C: 10% Ditanya: Toko yang memiliki harga paling murah:?	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan diskon sepatu toko A: Diskon sepatu toko A = diskon \times harga $= \frac{15}{100} \times 250.000$ $= Rp37.500,00$ Menentukan diskon celana toko A: Diskon celana toko A = diskon \times harga $= \frac{15}{100} \times 90.000$ $= Rp13.500,00$ Menentukan total diskon: Total diskon toko A = diskon sepatu + diskon celana $= 37.500 + 13.500$ $= Rp51.000,00$ Menentukan diskon sepatu toko B: Diskon sepatu toko B = diskon \times harga $= \frac{18}{100} \times 250.000$ $= Rp45.000,00$ Menentukan diskon celana toko B:	6

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		<p>Diskon celana toko B = diskon \times harga</p> $= \frac{12}{100} \times 90.000$ $= Rp10.800,00$ <p>Menentukan total diskon: Total diskon toko B = diskon sepatu + diskon celana</p> $= 45.000 + 10.800$ $= Rp55.800,00$ <p>Menentukan diskon sepatu toko C: Diskon sepatu toko C = diskon \times harga</p> $= \frac{20}{100} \times 250.000$ $= Rp50.000,00$ <p>Menentukan diskon celana toko C: Diskon celana toko C = diskon \times harga</p> $= \frac{10}{100} \times 90.000$ $= Rp9.000,00$ <p>Menentukan total diskon: Total diskon toko C = diskon sepatu + diskon celana</p> $= 50.000 + 9.000$ $= Rp59.000,00$ <p>Jadi, agar Ari mendapatkan harga paling murah maka Ari harus belanja di toko C.</p>	
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
2.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarkannya	<p>Diketahui: Netto pertama: 25kg Netto kedua: 35kg Harga beli karung pertama: Rp 225.000,00 Harga beli karung kedua: Rp 297.500,00</p>	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	% untung harga jual: 5% Kemasan untuk dijual: 3kg, maka banyak kemasan : 20 kemasan Ditanya: Harga jual (Hj):?	
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan total beras: Total beras = netto pertama + netto kedua = 25 + 35 = 60 Menentukan total harga beli: Total harga beli = 225.000 + 297.500 = Rp 522.500,00 Menentukan harga jual seluruhnya: Harga jual seluruhnya = harga beli + (harga beli × untung yang diharapkan) = 522.500 + (522.500 × 8%) = 522.500 + 41.800 = Rp 564.300,00 Menentukan harga jual per kemasan: Harga jual per kemasan = $\frac{\text{harga jual seluruhnya}}{\text{banyak karung seluruhnya}}$ = $\frac{564.300}{20}$ = Rp 28.215,00 Jadi, harga jual per kemasan agar mendapatkan untung sebesar 8% sebesar Rp 28.215,00	6
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
3.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarkannya secara visual berupa	Diketahui: Banyak ikan tongkol: 15 ekor Banyak ikan bandeng: 20 ekor Banyak ikan cakalan: 15 ekor Harga beli seluruh ikan: Rp 585.000,00 Harga jual ikan tongkol: Rp 12.000,00 /ekor	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	<p>Harga jual ikan bandeng: Rp 25.000,00 /2 ekor Harga jual ikan cakalan: Rp 15.000,00 /ekor Ikan tongkol yang terjual: 13 ekor Ikan bandeng yang terjual: 20 ekor Ikan cakalan yang terjual: 12 ekor Total ikan yang terjual: 45 ekor Ditanya: Besar pendapatan dan apakah mengalami keuntungan atau kerugian:?</p>	
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<p>Menentukan total harga jual ikan tongkol: Total harga jual = total ikan yang terjual \times harga jual per ekor $= 13 \times 12.000$ $= \text{Rp}156.000,00$ Menentukan total harga jual ikan bandeng: Total harga jual = total ikan yang terjual \times harga jual per dua ekor $= 10 \times 25.000$ $= \text{Rp}250.000,00$ Menentukan total harga jual ikan cakalan: Total harga jual = total ikan yang terjual \times harga jual per ekor $= 12 \times 15.000$ $= \text{Rp}180.000,00$ Menentukan besar pendapatan: Besar pendapatan = HJT + HJB + HIC $= 156.000 + 250.000 + 180.000$ $= \text{Rp}586.000,00$ Jadi, besar pendapatan Ade adalah Rp 586.000,00 dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 1.000,00</p>	6
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<p>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</p>	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
4.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis	<p>Diketahui: Banyak karung jagung yang dibeli: 2 karung Berat 1 karung jagung: 25kg</p>	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Total berat jagung: 50kg Harga satu karung: Rp 150.000,00 Total harga beli: Rp 300.000,00 % Tara (T): 2% Harga jual 1kg: Rp 9.000,00 Harga jual 2kg: Rp 15.000,00 Ditanya: Keuntungan yang didapatkan:?	
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan Tara: $Tara = 2 \times \text{berat jagung per karung}$ $= 2 \times 25\text{kg}$ $= 0,5\text{kg}$ Menentukan Netto: $Netto = \text{berat jagung per karung} - \text{tara}$ $= 25 - 0,5$ $= 24,5\text{kg}$ Menentukan berat Netto 2 karung jagung: $\text{Berat 2 karung} = 24,5 \times 2$ $= 49\text{kg}$ Menentukan banyak bungkus jagung yang akan dijual: $\text{Banyak bungkus jagung} = 24 \text{ bungkus} + 1 \text{ kg}$ Menentukan total harga jual jagung: $\text{Harga Jual} = 24 \times 15.000 + 9.000$ $= 360.000 + 9.000$ $= \text{Rp} 369.000,00$ Menentukan keuntungan: $\text{Untung} = \text{total harga jual} - \text{total harga beli}$ $= 369.000 - 300.000$ $= \text{Rp} 69.000,00$ Jadi, keuntungan yang diperoleh Pak Nyoman sebesar Rp 69.000,00	6
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
5.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Diketahui: Harga sprej: Rp 275.000,00 Harga selimut: Rp 150.000,00 Diskon: 15% Voucher: Rp 50.000,00 Ditanya: Jenis pembayaran yang lebih murah:?	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan diskon sprej dan selimut: Diskon sprej : $(\text{harga sprej} + \text{harga selimut}) \times \text{diskon}$ $= (275.000 + 150.000) \times 15\%$ $= 425.000 \times 15\%$ $= \text{Rp} 63.750,00$ Menentukan total belanjaan dengan diskon: Belanja dengan diskon = $(\text{Hsp} + \text{Hsl}) - \text{diskon}$ $= (275.000 + 150.000) - (4.500 + 16.000)$ $= 435.000 - 63.750$ $= \text{Rp} 371.250,00$ Menentukan total belanjaan dengan voucher: Belanja dengan voucher = $(\text{Hsp} + \text{Hsl}) - \text{Voucher}$ $= (275.000 + 150.000) - 50.000$ $= 425.000 - 50.000$ $= \text{Rp} 375.000,00$ Jadi, untuk mendapatkan harga yang lebih murah maka menggunakan potongan diskon	6
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12

Lampiran 13. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VIII

KISI-KISI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Waktu : 100 menit
 Banyak Butir Soal : 5
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Bangun ruang sisi datar	1. Diketahui bangun ruang dengan panjang yang berbeda, salah satu bangun ruang terdapat 1 buah bangun ruang besar dan 25 bangun ruang yang kecil, siswa mengalisis apakah 25 bangun ruang tersebut mampu masuk ke 1 bangun ruang besar atau tidak.	C4	1	Uraian
		2. Seseorang ingin membuat kerangka balok dan kubus dengan karton yang telah tersedia, siswa diminta untuk menganalisis apakah karton tersebut mampu membuat kerangka balok dan kubus.	C4	2	Uraian
		3. Diketahui lima buah balok dan terdapat beberapa cat untuk mengecat	C4	3	Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
		<p>balok tersebut, siswa menganalisis apakah banyak cat yang telah dimiliki telah mampu mengecat lima buah balok tersebut atau tidak, dan berapa cat yang kurang untuk mengecat semua balok tersebut.</p>			
		<p>4. Jika seseorang ingin membuat kerangka berbentuk balok dan kubus menggunakan aluminium, diketahui bahwa uang yang dimiliki hanya sedikit saja, siswa menganalisis apakah uang yang dimiliki cukup membeli aluminium yang akan digunakan untuk membuat kerangka kubus dan balok.</p>	C4	4	Uraian
		<p>5. Diketahui dua buah bangun ruang yaitu kubus dan balok, awalnya wadah berbentuk balok telah diisi minyak penuh kemudian minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam wadah berbentuk kubus, siswa mampu menganalisis apakah minyak tersebut mampu dipindahkan ke</p>	C4	5	Uraian

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
		dalam tempat yang berbeda.			



Lampiran 14. Soal Tes Komunikasi Matematis Kelas VIII

LEMBAR TES
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu : 100 menit
Banyak Butir Soal : 5
Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Umum

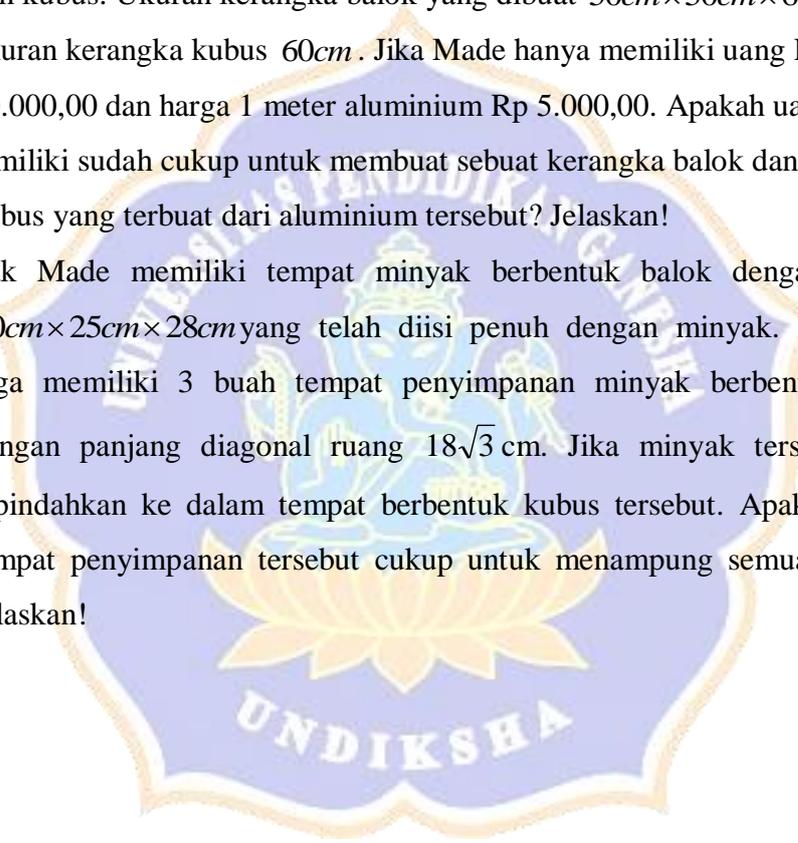
1. Isilah terlebih dahulu identitas diri (nama, kelas, dan nomor absen)
2. Sebelum menjawab soal periksalah dan bacalah soal dengan teliti
3. Kerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan sistematis
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban atau bekerja sama
5. Tidak diperkenankan memakai alat bantu seperti kalkulator atau alat hitung lainnya
6. Kerjakan terlebih dahulu butir soal dari yang paling mudah
7. Sebelum dikumpulkan periksalah kembali lembar jawaban

SOAL:

1. Bu Ratna mempunyai tempat penyimpanan makanan berbentuk kubus dengan sisi 28cm. Bu Ratna juga memiliki 25 keju yang berbentuk kubus dengan sisi 9cm. Semua keju tersebut ingin disimpan dalam tempat penyimpanan makanan itu. Apakah semua keju tersebut mampu masuk ke dalam tempat penyimpanan makanan? Berapa maksimal keju yang mampu dimasukkan ke dalam tempat penyimpanan tersebut? Jelaskan!
2. Bela memiliki 10 buah karton berukuran $1\text{m} \times 0,5\text{m}$. Karton tersebut digunakan untuk membungkus kado yang berukuran $25\text{cm} \times 20\text{cm} \times 22\text{cm}$. Jika kado yang dibuat sebanyak 50 buah, apakah 10 buah karton tersebut mampu membungkus semua kado tersebut? Jika tidak, berapa

karton yang dibutuhkan kembali untuk membungkus semua kado tersebut? Jelaskan!

3. Budi memiliki 5 kandang ayam yang berbentuk balok dengan ukuran $80\text{cm} \times 80\text{cm} \times 100\text{cm}$. Jika Budi memiliki 8 cat dan satu kaleng cat untuk setiap 2 m^2 . Apakah semua cat tersebut mampu mewarnai semua kandang ayam tersebut? Jika tidak, berapa cat yang harus dibeli agar semua kandang ayam diwarnai penuh? Jelaskan!
4. Made ingin membeli aluminium untuk membuat kerangka berbentuk balok dan kubus. Ukuran kerangka balok yang dibuat $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 60\text{cm}$ dan ukuran kerangka kubus 60cm . Jika Made hanya memiliki uang Rp 50.000,00 dan harga 1 meter aluminium Rp 5.000,00. Apakah uang yang dimiliki sudah cukup untuk membuat sebuah kerangka balok dan kerangka kubus yang terbuat dari aluminium tersebut? Jelaskan!
5. Pak Made memiliki tempat minyak berbentuk balok dengan ukuran $30\text{cm} \times 25\text{cm} \times 28\text{cm}$ yang telah diisi penuh dengan minyak. Pak Made juga memiliki 3 buah tempat penyimpanan minyak berbentuk kubus dengan panjang diagonal ruang $18\sqrt{3}\text{ cm}$. Jika minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam tempat berbentuk kubus tersebut. Apakah semua tempat penyimpanan tersebut cukup untuk menampung semua minyak? Jelaskan!



Lampiran 15. Rubrik Penskoran Soal Tes Komunikasi Matematis Kelas VIII

RUBRIK PENSKORAN**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
1.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarkannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Diketahui: Panjang sisi tempat penyimpanan makanan: 28cm Panjang sisi keju: 9cm Banyak keju: 25 keju Ditanya: Banyak keju yang bisa disimpan:?	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan volume tempat penyimpanan makanan: Volume penyimpanan makanan = $s \times s \times s$ $= 28 \times 28 \times 28$ $= 21.952 \text{ cm}^3$ Menentukan volume keju: Volume keju = $s \times s \times s$ $= 9 \times 9 \times 9$ $= 729 \text{ cm}^3$ Menentukan jumlah maksimal keju yang dapat disimpan: Jumlah keju = $\frac{\text{volume penyimpanan makanan}}{\text{volume keju}}$ $= \frac{21.952}{729}$ $= 30$ Berdasarkan perhitungan, seluruh keju dapat dimasukkan ke dalam tempat penyimpanan dan banyak keju yang dapat disimpan sebanyak 30 keju Jadi, banyak keju yang dapat disimpan sebanyak 30 keju	6
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara	(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)	3

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	tulisan maupun bentuk visual lainnya		
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
2.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarkannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Diketahui: Ukuran karton: $1\text{m} \times 1,5\text{m} = 100\text{cm} \times 50\text{cm}$ Banyak karton: 10 buah Ukuran kado: $25\text{cm} \times 20\text{cm} \times 22\text{cm}$ Banyak kado: 50 buah Ditanya: Banyak karton yang kurang:?	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan luas satu karton: Luas 1 karton = $p \times l$ $= 100 \times 50$ $= 5.000\text{cm}^2$ Menentukan luas 10 karton: Luas 10 karton = 10×5.000 $= 50.000\text{cm}^2$ Menentukan luas permukaan kado yang berbentuk balok: Luas permukaan kado = $2(pl + lt + pt)$ $= 2(25 \times 20 + 20 \times 22 + 25 \times 22)$ $= 2(500 + 440 + 550)$ $= 1.490\text{cm}^2$ Menentukan luas karton yang dibutuhkan untuk membuat 50 kado: Luas total karton = banyak kado \times luas permukaan kado $= 50 \times 1.490$ $= 74.500\text{cm}^2$ Menentukan banyak karton yang diperlukan: Banyak karton = $\frac{\text{luas seluruh kado}}{\text{luas 1 kado}}$ $= \frac{74.500}{5.000}$ $= 14,9 \approx 15$ Menentukan banyak karton yang kurang:	6

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		<p>Banyak kurang = $15 - 10$ $= 5$ buah Jadi, banyak karton yang diperlukan adalah 15 buah. Sehingga Bela kekurangan kertas karton sebanyak 5 buah</p>	
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
3.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	<p>Diketahui: Panjang balok: $80\text{cm} = 0,8\text{m}$ Lebar balok: $80\text{cm} = 0,8\text{m}$ Tinggi balok: $100\text{cm} = 1\text{m}$ Banyak kandang: 5 buah Ditanya: Banyak kandang ayam yang mampu dicat penuh:?</p>	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<p>Menentukan luas permukaan kandang ayam: Luas permukaan kandang $= 2(pl + pt + lt)$ $= 2(0,8 \times 0,8 + 0,8 \times 1 + 0,8 \times 1)$ $= 2(0,64 + 0,8 + 0,8)$ $= 2(2,24)$ $= 4,48$</p> <p>Menentukan cat yang diperlukan untuk 5 kandang ayam: Banyak cat $= \frac{\text{luas permukaan kandang ayam} \times \text{banyaknya kandang ayam}}{2}$ $= \frac{4,48 \times 5}{2}$ $= 11,2$</p> <p>Menentukan banyak cat yang kurang:</p>	6

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Cat kurang = $11,2 - 8$ $= 3,2 \approx 4$ Jadi, cat yang harus dibeli agar semua kandang ayam diwarnai penuh sebanyak 4 cat	
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
4.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Diketahui: Panjang balok: 50cm Lebar balok: 50cm Tinggi balok: 60cm Panjang sisi kubus: 60cm Harga aluminium per meter: Rp 5.000,00 Uang yang dimiliki Pak Made: Rp 50.000,00 Ditanya: Biaya seluruh aluminium:?	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menentukan kerangka balok: $\text{Keliling balok} = 4(p + l + t)$ $= 4(50 + 50 + 60)$ $= 4 \times 160$ $= 640\text{cm}$ Menentukan kerangka kubus: $\text{Keliling kubus} = 12 \times s$ $= 12 \times 60$ $= 720\text{cm}$ Menentukan total kerangka balok dan kubus: $\text{Total} = 640 + 720$ $= 1360\text{cm}$ $= 13,6\text{m}$ Menentukan harga 13,6 m: $\text{Harga aluminium} = 13,6 \times 5$ $= \text{Rp } 68.000,00$	6

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
		Jadi, uang yang dimiliki Made tidak cukup untuk membeli kerangka kubus dan balok	
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)	3
Skor total			12

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
5.	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarkannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	<p>Panjang tempat air: 30cm Lebar tempat air: 25cm Tinggi tempat air: 38cm Panjang diagonal ruang kubus: $18\sqrt{3}$ cm Banyak kubus: 3 buah Ditanya: Banyak tempat minyak yang diperlukan:?</p>	3
	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<p>Menentukan volume tempat minyak berbentuk balok: $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ $= 30 \times 25 \times 28$ $= 21.000 \text{ cm}^3$ Menentukan sisi kubus: Diagonal ruang kubus $= s\sqrt{3}$ cm, maka $s\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$ sehingga panjang sisi adalah 18cm Menentukan volume kubus: $\text{Volume kubus} = s^3 = 18^3 = 5.832 \text{ cm}^3$ Menentukan banyak kubus yang diperlukan: $\text{Banyak kubus} = \frac{\text{volume balok}}{\text{volume kubus}}$ $= \frac{21.000}{5.832}$ $= 3,6$ Jadi, tempat penyimpanan minyak berbentuk kubus tidak muat menyimpan semua minyak dan membutuhkan tambahan 1 tempat berbentuk kubus agar semua minyak dapat dipindahkan</p>	6

No	Indikator	Alternatif Jawaban yang Diperlukan	Skor
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	<i>(Istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya dituliskan dengan benar dan tersusun secara logis)</i>	3
Skor total			12



Lampiran 16. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Rubrik Penskoran
Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator	Kriteria	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan menggambarannya secara visual berupa bentuk gambar, grafik, tabel, atau model matematika yang lainnya	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi dalam bentuk gambar, grafik, tabel dengan benar dan lengkap	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi dalam bentuk gambar, grafik, tabel tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi dalam bentuk gambar, grafik, tabel tetapi semua salah	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi dalam bentuk gambar, grafik, tabel	0
Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat gambar/diagram dengan benar dan lengkap	6
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat gambar/diagram tetapi kurang lengkap	4
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat gambar/diagram yang sebagian kecil benar	2
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat gambar/diagram yang salah	1
	Tidak ada jawaban	0
Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya dengan benar dan lengkap	3

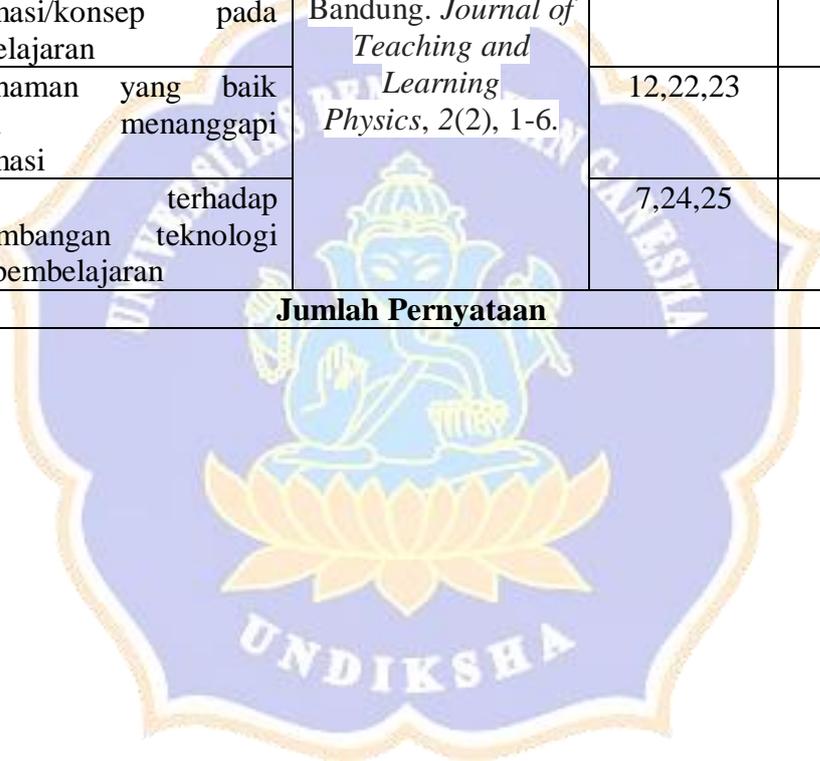
Indikator	Kriteria	Skor
lainnya untuk menyajikan ide-ide matematika secara tulisan maupun bentuk visual lainnya	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya tetapi kurang lengkap	2
	Menggunakan istilah-istilah, notasi, maupun struktur matematika lainnya tetapi semua salah	1
	Tidak ada jawaban	0
Skor Maksimum		12



Lampiran 17. Kisi-Kisi Angket Literasi Teknologi

Kisi-Kisi kuesioner Literasi Teknologi

Indikator	Sumber Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1. Kemampuan memahami teknologi	Suhendi, H. Y. (2017). Profil Kemampuan Literasi Teknologi Peserta Didik Sekolah Menengah Atas di Kota Bandung. <i>Journal of Teaching and Learning Physics</i> , 2(2), 1-6.	2,3	1,5	4
2. Kemampuan menggunakan teknologi sesuai dengan fungsinya		4,8,10,19	11,17	6
3. kemampuan menggunakan teknologi dalam mencari informasi/konsep pada pembelajaran		6,15,16,20	9,18	6
4. Pemahaman yang baik dalam menanggapi informasi		12,22,23	13,14	5
5. Sikap terhadap perkembangan teknologi pada pembelajaran		7,24,25	21	4
Jumlah Pernyataan				25



Lampiran 18. Angket Literasi Teknologi

ANGKET**LITERASI TEKNOLOGI****A. Identitas**

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

B. Petunjuk Pengisian Umum

1. Bacalah petunjuk dengan teliti dan seksama.
2. Terdapat sejumlah pernyataan tentang literasi teknologi. Bacalah pernyataan dengan cermat dan sebaik-baiknya, kemudian jawablah pernyataan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dengan memberikan tanda *check-list*(√) pada salah satu kotak jawaban yang sesuai.
3. Pada angket ini tidak ada jawaban yang benar atau salah, dan tidak akan mempengaruhi nilai anda, serta jawaban akan dirahasiakan.
4. Alternatif jawaban yang digunakan adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

C. Pernyataan

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Saya pernah mendengar sepintas tentang komputer dan internet tetapi tidak memahami dengan baik					
2.	Saya mengetahui cara kerja dari perangkat keras seperti komputer					
3.	Saya mengetahui manfaat dari komputer dan internet untuk memperoleh informasi pembelajaran					
4.	Saya mampu mengoperasikan perangkat keras seperti komputer untuk mencari informasi dalam menyelesaikan tugas					
5.	Saya mengetahui manfaat dari internet hanya untuk bermain <i>game</i> saja					
6.	Saya lebih suka memanfaatkan internet untuk mencari informasi daripada ke perpustakaan sekolah mencari referensi pelajaran					

7.	Pencarian informasi di internet menjadi kebiasaan baru bagi saya dalam belajar dan mencari informasi sekolah					
8.	Saya menggunakan <i>web browser</i> seperti <i>google</i> , <i>safari</i> , atau <i>mozilla</i> untuk mencari informasi dalam menyelesaikan tugas					
9.	Pencarian informasi melalui berbagai <i>web browser</i> seperti <i>google</i> , <i>safari</i> , atau <i>mozilla</i> tidak berguna bagi saya					
10.	Saya memanfaatkan akses internet sebagai media pembelajaran dan sumber informasi					
11.	Saya tidak percaya informasi yang diberikan di internet atau <i>web browser</i> seperti <i>google</i> , <i>safari</i> , atau <i>mozilla</i> adalah informasi yang benar					
12.	Sebelum saya mengutip sumber informasi dari internet, saya akan membandingkannya dengan informasi yang lain untuk mendapatkan hasil yang akurat					
13.	Saya menggunakan perangkat keras seperti komputer dan internet untuk mengakses media sosial saja seperti IG dan FB					
14.	Saya menerima semua informasi yang saya peroleh tanpa memeriksanya kembali					
15.	Jika saya membutuhkan informasi terkait tugas saya, maka saya akan melakukan pencarian di <i>search engine</i> seperti <i>google</i> , <i>baidu</i> , <i>yahoo</i> , atau <i>ask</i>					
16.	Saya mencari sumber informasi pembelajaran lebih dari satu sumber					
17.	Saya lebih memilih untuk bertanya kepada teman secara langsung dibandingkan mencari informasi pembelajaran di internet					
18.	Saya lebih mudah menyimpulkan informasi yang saya dapatkan di internet dibandingkan dengan buku teks					
19.	Jika informasi yang disediakan di buku teks tidak lengkap maka saya mencarinya di <i>search engine</i> seperti <i>google</i> , <i>baidu</i> , <i>yahoo</i> , atau <i>ask</i>					
20.	Saya menggunakan teknologi dan internet untuk pengembang materi pelajaran					
21.	Saya merasa kesulitan untuk memahami informasi yang disajikan di internet					
22.	Saya mengetahui cara menggunakan teknologi untuk mencari informasi yang akurat					
23.	Saya menyadari pentingnya teknologi dalam mencari informasi pembelajaran					

24.	Saya mampu memanfaatkan teknologi dengan baik dan benar antara bermain dengan mencari informasi					
25.	Saya menyukai perkembangan teknologi yang semakin pesat					



Lampiran 19. Uji Validitas Isi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

1) Validator 1

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar 1**

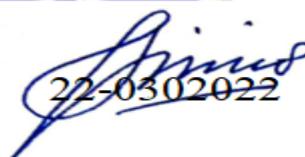
Nama Pakar : Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
 Instrumen : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Aritmetika Sosial
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Tahun Ajaran : 2021/2022

Pemilik Instrumen

Nama : Ni Wayan Astri Wardiani
 NIM : 1813011008
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Revisi sesuai catatan
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 22 Maret 2022



Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP.196609201991032001

2) Validator 2

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar2**

NamaPakar :PutuKartikaDewi,S.Pd.,M.Sc.

Instrumen :TesKemampuanPemecahanMasalah

MataPelajaran :Matematika

Materi

:Aritmet

ikaSosialKelas/Semester

:

VII/GenapTahunAjaran

:2021/2

022

PemilikInstrumen

Nama :NiWayanAstriWardiani

NIM :1813011008

ProgramStudi :S1PendidikanMatematika

No Butir	PenilaianPakar		KomentardanSaran
	Relevan	TidakRelevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 2 April 2022



Lampiran 20. Rekapitulasi Uji Validitas Isi Kemampuan Pemecahan Masalah
Kelas VII

Rekapitulasi Uji Validitas Isi

Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal	Validator	
	1	2
1	R	R
2	R	R
3	R	R
4	R	R
5	R	R

SUM	A	0
	B	0
	C	0
	D	5
VI		1,00



Lampiran 21. Uji Validitas Isi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII

1) Validator 1

LEMBAR PENILAIAN PAKA

Pakar 1

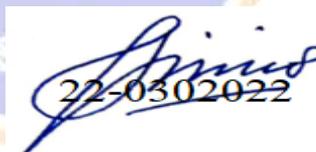
Nama Pakar : Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
 Instrumen : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Tahun Ajaran : 2021/2022

Pemilik Instrumen

Nama : Ni Wayan Astri Wardiani
 NIM : 1813011008
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Revisi sesuai catatan
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 22 Maret 2022



Dra. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP.196609201991032001

2) Validator 2

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar2**

NamaPakar :PutuKartikaDewi,S.Pd.,M.Sc.

Instrumen :TesKemampuanPemecahanMasalah

MataPelajaran :Matematika

Materi

:BangunRuang

SisiDatarKelas/Semester

:VIII/Genap

TahunAjaran :2021/2022

PemilikInstrumen

Nama :NiWayanAstriWardiani

NIM :1813011008

ProgramStudi :S1PendidikanMatematika

No Butir	PenilaianPakar		KomentardanSaran
	Relevan	TidakRelevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 2 April 2022



Telah ditandatangani secara elektronik
Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc.
 NIP : 199004202019032021
 Email : kartika.dewi@undiksha.ac.id

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik BSR-E-BSSN.
 Verifikasi dokumen bisa dilakukan melalui <https://agenda.undiksha.ac.id/verifikasITTE>

Lampiran 22. Rekapitulasi Uji Validitas Isi Kemampuan Pemecahan Masalah
Kelas VIII

Rekapitulasi Uji Validitas Isi

Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal	Validator	
	1	2
1	R	R
2	R	R
3	R	R
4	R	R
5	R	R

SUM	A	0
	B	0
	C	0
	D	5
VI	1,00	



Lampiran 23. Uji Validitas Isi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VII

1) Validator 1

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

Pakar 1

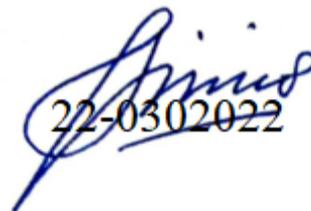
Nama Pakar : Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
 Instrumen : Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Aritmetika Sosial
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Tahun Ajaran : 2021/2022

Pemilik Instrumen

Nama : Ni Wayan Astri Wardiani
 NIM : 1813011008
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Lihat catatan dalam instrumen
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 22 Maret 2022



Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP.196609201991032001

2) Validator 2

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

Pakar2

NamaPakar :PutuKartikaDewi,S.Pd.,M.Sc.

Instrumen :TesKemampuanKomunikasiMatematis

MataPelajaran :Matematika

Materi

:Aritmet

ikaSosialKelas/Semester

:

VII/GenapTahunAjaran

:2021/2

022PemilikInstrumen

Nama :NiWayanAstriWardiani

NIM :1813011008

ProgramStudi :S1PendidikanMatematika

No Butir	PenilaianPakar		KomentardanSaran
	Relevan	TidakRelevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 2 April 2022



Lampiran 24. Rekapitulasi Uji Validitas Isi Kemampuan Komunikasi Matematis
Kelas VII

Rekapitulasi Uji Validitas Isi
Kemampuan Komuniaksi Matematis

Soal	Validator	
	1	2
1	R	R
2	R	R
3	R	R
4	R	R
5	R	R

SUM	A	0
	B	0
	C	0
	D	5
VI	1,00	

Lampiran 25. Uji Validitas Isi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VIII

1) Validator 1

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

Pakar 1

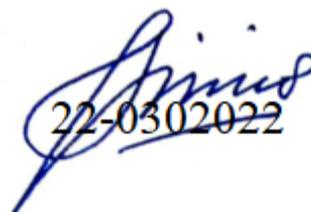
Nama Pakar : Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
 Instrumen : Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Tahun Ajaran : 2021/2022

Pemilik Instrumen

Nama : Ni Wayan Astri Wardiani
 NIM : 1813011008
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Lihat catatan dalam instrumen
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 22 Maret 2022



Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP.196609201991032001

2) Validator 2

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar2**

NamaPakar :PutuKartikaDewi,S.Pd.,M.Sc.

Instrumen :TesKemampuanKomunikasiMatematis

MataPelajaran :Matematika

Materi

:BangunRuang

SisiDatarKelas/Semester

:VIII/Genap

TahunAjaran :2021/2022

PemilikInstrumen

Nama :NiWayanAstriWardiani

NIM :1813011008

ProgramStudi :S1PendidikanMatematika

No Butir	PenilaianPakar		KomentardanSaran
	Relevan	TidakRelevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		

Singaraja, 2 April 2022



Lampiran 26. Rekapitulasi Uji Validitas Isi Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas VIII

Rekapitulasi Uji Validitas Isi

Kemampuan Komuniaksi Matematis

Soal	Validator	
	1	2
1	R	R
2	R	R
3	R	R
4	R	R
5	R	R

SUM	A	0
	B	0
	C	0
	D	5
VI	1,00	



Lampiran 27. Uji Validitas Isi Angket Literasi Teknologi

1) Validator 1

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar 1**

Nama Pakar : Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

Instrumen : Angket Literasi Teknologi

Pemilik Instrumen

Nama : Ni Wayan Astri Wardiani

NIM : 1813011008

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Lihat catatan dalam instrumen
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		
12	√		
13	√		
14	√		
15	√		
16	√		
17	√		
18	√		
19	√		
20	√		
21	√		
22	√		
23	√		
24	√		
25	√		

Singaraja, 22 Maret 2022

Ni Made Sri Mertasari
22-0302022

Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
NIP.196609201991032001



2) Validator 2

LEMBAR PENILAIAN PAKAR**Pakar 2**

Nama Pakar : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

Instrumen : Angket Literasi Teknologi

Pemilik Instrumen

Nama : NiWayanAstriWardiani

NIM : 1813011008

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentaran Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
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	√		

Singaraja, 30 Maret 2022



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198706062015042001



Lampiran 28. Rekapitulasi Uji Validitas Isi Angket Literasi Teknologi

Rekapitulasi Uji Validitas Isi

Pernyataan	Validator	
	1	2
1	R	R
2	R	R
3	R	R
4	R	R
5	R	R
6	R	R
7	R	R
8	R	R
9	R	R
10	R	R
11	R	R
12	R	R
13	R	R
14	R	R
15	R	R
16	R	R
17	R	R
18	R	R
19	R	R
20	R	R
21	R	R
22	R	R
23	R	R
24	R	R
25	R	R

SUM	A	0
	B	0
	C	0
	D	25
VI	1,00	

Keterangan	
	Pernyataan Positif (+)
	Pernyataan Negatif (-)

Lampiran 29. Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
A1	12	12	12	12	9	57
A2	3	11	3	3	9	29
A3	2	2	12	2	2	20
A4	2	12	3	2	2	21
A5	3	12	3	3	3	24
A6	12	12	11	12	8	55
A7	12	11	12	3	8	46
A8	12	5	12	9	12	50
A9	9	11	8	11	12	51
A10	11	2	8	5	5	31
A11	2	2	12	2	2	20
A12	3	8	12	12	3	38
A13	11	11	3	3	3	31
A14	12	11	12	12	11	58
A15	12	11	12	12	12	59
A16	2	9	2	2	3	18
A17	12	3	3	3	11	32
A18	3	3	3	8	2	19
A19	12	12	12	12	8	56
A20	9	2	4	7	6	28
A21	12	12	2	12	8	46
A22	11	12	6	8	2	39
A23	11	11	3	8	8	41
A24	9	3	5	2	8	27
A25	2	12	9	2	3	28
A26	4	2	2	3	5	16
A27	12	12	3	3	6	36
A28	12	2	2	2	3	21

Lampiran 30. Uji Validitas Internal Butir Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

Correlations							
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	0.187	0.148	0.461*	0.619*	0.706*
	Sig. (2-tailed)		0.340	0.452	0.013	0.000	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 2	Pearson Correlation	0.187	1	0.094	0.365	0.204	0.556*
	Sig. (2-tailed)	0.340		0.635	0.056	0.297	0.002
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 3	Pearson Correlation	0.148	0.094	1	0.456*	0.282	0.585*
	Sig. (2-tailed)	0.452	0.635		0.015	0.146	0.001
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 4	Pearson Correlation	0.461*	0.365	0.456*	1	0.514*	0.822*
	Sig. (2-tailed)	0.013	0.056	0.015		0.005	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 5	Pearson Correlation	0.619*	0.204	0.282	0.514*	1	0.745*
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.297	0.146	0.005		0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Total	Pearson Correlation	0.706*	0.556*	0.585*	0.822*	0.745*	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	
	N	28	28	28	28	28	28

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 31. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VII

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	28	100.0

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.706	5



Lampiran 32. Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas

VIII

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
A1	12	3	2	2	12	31
A2	12	12	12	9	12	57
A3	12	12	12	3	3	42
A4	12	3	3	3	3	24
A5	12	3	11	3	3	32
A6	12	8	5	1	1	27
A7	12	12	12	8	1	45
A8	10	11	5	1	1	28
A9	10	8	5	1	1	25
A10	12	12	12	1	1	38
A11	12	12	12	3	3	42
A12	12	11	8	1	1	33
A13	12	12	9	7	3	43
A14	12	12	12	2	2	40
A15	12	3	3	3	3	24
A16	12	8	11	1	1	33
A17	12	8	11	12	12	55
A18	12	11	12	8	11	54
A19	12	8	11	12	12	55
A20	12	12	12	11	12	59
A21	12	3	3	3	3	24
A22	12	12	12	11	12	59
A23	12	12	12	3	3	42
A24	12	12	12	12	9	57
A25	11	2	2	4	1	20
A26	12	12	12	12	2	50
A27	12	12	12	3	3	42
A28	12	12	12	2	2	40

Lampiran 33. Uji Validitas Internal Butir Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

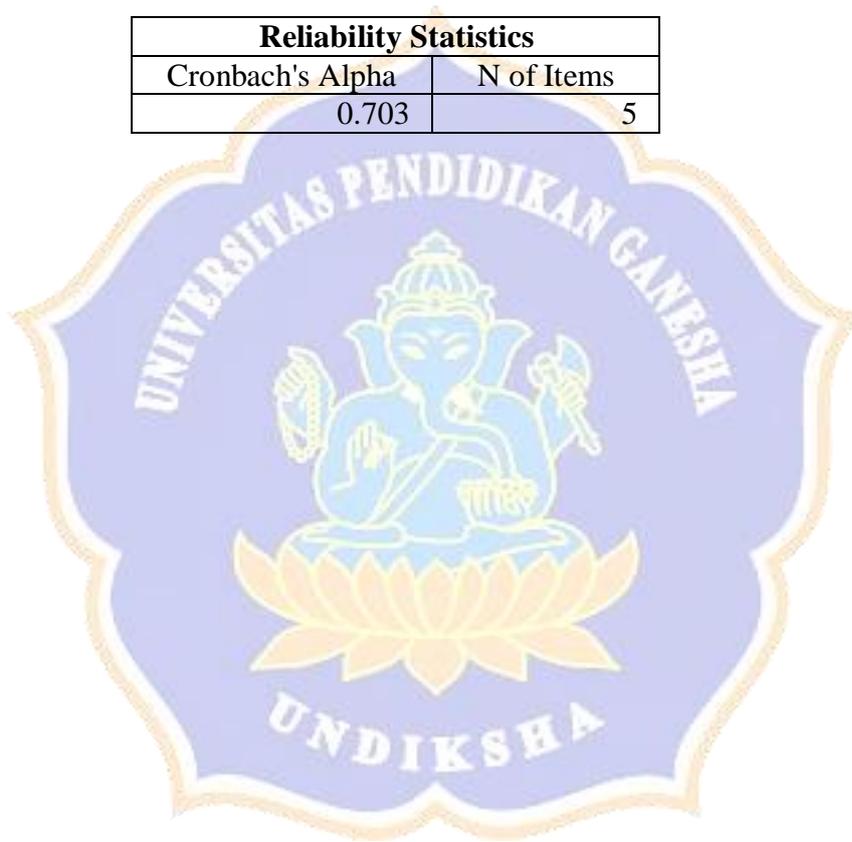
Kelas VIII

Correlations							
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	0.111	0.422*	0.284	0.285	0.409*
	Sig. (2-tailed)		0.575	0.025	0.144	0.142	0.030
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 2	Pearson Correlation	0.111	1	0.785**	0.270	0.053	0.663**
	Sig. (2-tailed)	0.575		0.000	0.165	0.790	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 3	Pearson Correlation	0.422*	0.785**	1	0.434*	0.222	0.797**
	Sig. (2-tailed)	0.025	0.000		0.021	0.256	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 4	Pearson Correlation	0.284	0.270	0.434*	1	0.701**	0.823**
	Sig. (2-tailed)	0.144	0.165	0.021		0.000	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 5	Pearson Correlation	0.285	0.053	0.222	0.701**	1	0.698**
	Sig. (2-tailed)	0.142	0.790	0.256	0.000		0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Total	Pearson Correlation	0.409*	0.663**	0.797**	0.823**	0.698**	1
	Sig. (2-tailed)	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	28	28	28	28	28	28
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Lampiran 34. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	28	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.703	5



Lampiran 35. Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas VII

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
A1	7	11	7	12	12	49
A2	5	8	5	8	8	34
A3	4	4	11	10	4	33
A4	2	12	1	1	1	17
A5	12	12	5	5	5	39
A6	5	12	12	12	12	53
A7	8	6	6	5	12	37
A8	12	12	10	12	4	50
A9	5	10	5	5	5	30
A10	9	7	1	1	1	19
A11	5	11	5	7	5	33
A12	12	5	12	5	5	39
A13	5	12	5	11	5	38
A14	9	7	7	7	7	37
A15	2	5	7	5	5	24
A16	5	5	12	5	5	32
A17	1	2	7	2	2	14
A18	1	1	1	1	7	11
A19	2	2	2	2	12	20
A20	7	4	12	8	7	38
A21	9	4	9	12	12	46
A22	5	5	5	5	2	22
A23	11	11	12	10	11	55
A24	5	5	5	5	10	30
A25	4	9	7	7	6	33
A26	4	5	1	1	5	16
A27	5	10	12	12	12	51
A28	5	5	5	12	5	32

Lampiran 36. Uji Validitas Internal Butir Tes Kemampuan Komunikasi

Matematis Kelas VII

Correlations							
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	0.369	0.390*	0.352	0.124	0.640*
	Sig. (2-tailed)		0.053	0.040	0.066	0.528	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 2	Pearson Correlation	0.369	1	0.122	0.422*	0.032	0.567*
	Sig. (2-tailed)	0.053		0.537	0.025	0.872	0.002
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 3	Pearson Correlation	0.390*	0.122	1	0.639*	0.309	0.739*
	Sig. (2-tailed)	0.040	0.537		0.000	0.109	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 4	Pearson Correlation	0.352	0.422*	0.639*	1	0.439*	0.858*
	Sig. (2-tailed)	0.066	0.025	0.000		0.019	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 5	Pearson Correlation	0.124	0.032	0.309	0.439*	1	0.571*
	Sig. (2-tailed)	0.528	0.872	0.109	0.019		0.002
	N	28	28	28	28	28	28
Total	Pearson Correlation	0.640*	0.567*	0.739*	0.858*	0.571**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.002	.0000	0.000	0.002	
	N	28	28	28	28	28	28
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Lampiran 37. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VII

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	28	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.707	5



Lampiran 38. Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas VIII

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
A1	5	4	11	12	5	37
A2	10	8	7	8	12	45
A3	10	8	8	5	5	36
A4	10	5	5	12	5	37
A5	5	5	5	12	12	39
A6	5	5	12	10	5	37
A7	10	4	6	3	3	26
A8	9	11	5	7	3	35
A9	9	7	9	7	3	35
A10	9	12	7	7	1	36
A11	11	4	5	3	3	26
A12	9	9	10	4	4	36
A13	5	5	5	5	7	27
A14	9	7	9	7	4	36
A15	10	5	5	12	5	37
A16	9	11	9	7	6	42
A17	5	5	5	7	1	23
A18	9	10	11	12	12	54
A19	12	10	10	10	12	54
A20	9	12	11	12	5	49
A21	10	7	5	5	5	32
A22	9	12	11	12	12	56
A23	10	7	7	7	5	36
A24	10	8	8	8	12	46
A25	5	8	8	6	7	34
A26	11	12	12	12	12	59
A27	12	10	12	12	12	58
A28	11	12	11	12	12	58

Lampiran 39. Uji Validitas Internal Butir Tes Kemampuan Komunikasi

Matematis Kelas VIII

Correlations							
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	0.422*	0.139	0.030	0.244	0.464*
	Sig. (2-tailed)		0.025	0.480	0.878	0.211	0.013
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 2	Pearson Correlation	0.422*	1	0.529**	0.293	0.374*	0.724**
	Sig. (2-tailed)	0.025		0.004	0.131	0.050	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 3	Pearson Correlation	0.139	0.529**	1	0.480**	0.432*	0.731**
	Sig. (2-tailed)	0.480	0.004		0.010	0.022	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 4	Pearson Correlation	0.030	0.293	0.480**	1	0.564**	0.720**
	Sig. (2-tailed)	0.878	0.131	0.010		0.002	0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Soal 5	Pearson Correlation	0.244	0.374*	0.432*	0.564**	1	0.808**
	Sig. (2-tailed)	0.211	0.050	0.022	0.002		0.000
	N	28	28	28	28	28	28
Total	Pearson Correlation	0.464*	0.724**	0.731**	0.720**	0.808**	1
	Sig. (2-tailed)	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	28	28	28	28	28	28

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 40. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VIII

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	28	100.0

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.732	5



Lampiran 41. Rekapitulasi Uji Coba Angket Literasi Teknologi

PERNYATAAN																										
Nama	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	
A1	4	3	4	4	4	4	5	5	5	3	5	4	2	4	5	5	4	2	5	4	5	3	5	4	4	
A2	2	2	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
A3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5
A4	4	4	1	5	4	4	5	5	4	2	3	1	4	3	2	5	2	3	5	1	2	2	4	3	3	
A5	2	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	3	5	3	4	3	5	5	4	5	5	5	5	
A6	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	
A7	4	4	3	3	5	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	3	4	4	5	5	5	
A8	3	2	4	2	5	4	4	1	4	3	2	4	5	4	1	4	3	2	4	5	4	2	5	5	5	
A9	4	2	2	4	4	5	3	4	4	4	5	3	3	1	2	1	1	4	2	5	5	3	2	4	2	
A10	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	
A11	1	5	1	5	4	3	4	5	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	5	
A12	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	4	5	3	5
A13	2	4	2	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	5	3	4	5	5	4	4	4	3	5	
A14	2	4	4	2	5	3	2	3	4	4	3	4	1	5	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	5	
A15	3	4	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	5	5	1	1	5	5	3	1	4	5	3	2	4	
A16	4	5	1	3	5	3	4	4	4	1	5	3	5	1	1	1	2	1	4	3	1	4	1	2	1	
A17	3	2	1	1	1	2	1	1	4	3	1	1	5	2	4	5	2	1	1	2	1	3	4	3	3	
A18	3	2	3	2	3	4	1	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	
A19	4	5	5	4	4	2	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
A20	3	2	3	2	1	3	3	3	4	4	3	5	5	4	3	4	1	3	3	4	3	3	4	4	5	
A21	2	2	2	3	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	5	4	3	3	5	4	3	3	4	4	5	

A22	1	4	5	3	3	3	3	4	3	5	3	3	5	5	5	5	5	1	3	4	3	3	4	3	4	3
A23	2	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	5	4
A24	3	3	5	2	5	2	1	3	3	3	1	5	5	3	1	5	1	3	5	3	3	3	5	5	3	
A25	2	5	4	5	4	1	3	1	1	4	2	3	4	2	3	4	4	5	4	2	2	5	1	3	3	
A26	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
A27	2	2	2	4	4	5	4	5	5	5	4	2	3	2	1	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	
A28	4	5	4	3	5	3	4	4	4	5	5	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	5	3	2	



Lampiran 42. Uji Validitas Internal Butir Angket Literasi Teknologi

		Correlations																										
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	Total	
P01	Pearson Correlation	1	0,127	-0,050	-0,054	0,120	0,007	0,098	-0,092	0,294	-.415*	0,270	-0,118	-0,162	-0,221	-0,250	-0,104	-0,214	-0,154	-0,166	-0,215	-0,063	-0,121	0,166	-0,046	-0,347	-0,083	
	Sig. (2-tailed)		0,520	0,801	0,785	0,542	0,970	0,619	0,642	0,129	0,028	0,165	0,548	0,409	0,258	0,200	0,599	0,275	0,434	0,398	0,271	0,749	0,541	0,398	0,816	0,070	0,674	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P02	Pearson Correlation	0,127	1	0,148	.474*	.376*	-0,349	0,277	0,229	-0,156	0,027	0,182	-0,195	-0,115	0,038	0,088	-0,072	0,104	0,177	.381*	-0,134	-0,228	.598**	-0,074	-0,152	-0,152	0,245	
	Sig. (2-tailed)	0,520		0,454	0,011	0,048	0,068	0,154	0,241	0,427	0,890	0,355	0,320	0,562	0,849	0,656	0,714	0,599	0,367	0,045	0,497	0,243	0,001	0,707	0,439	0,441	0,209	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P03	Pearson Correlation	-0,050	0,148	1	0,100	0,280	-0,066	0,084	-0,030	-0,206	.447*	-0,050	.440*	-0,013	.545**	0,190	0,017	0,233	0,298	0,281	0,111	0,356	.465*	0,232	.440*	0,226	.508**	
	Sig. (2-tailed)	0,801	0,454		0,612	0,148	0,740	0,670	0,879	0,292	0,017	0,801	0,019	0,949	0,003	0,334	0,930	0,233	0,124	0,148	0,573	0,063	0,013	0,234	0,019	0,248	0,006	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P04	Pearson Correlation	-0,054	.474*	0,100	1	0,363	0,250	.682**	.548**	0,000	0,267	.402*	-0,244	-0,014	-0,084	0,085	-0,093	.479**	.631**	.494**	0,142	0,189	.424*	-0,019	-0,008	0,071	.555**	
	Sig. (2-tailed)	0,785	0,011	0,612		0,057	0,200	0,000	0,003	1,000	0,170	0,034	0,210	0,943	0,669	0,666	0,639	0,010	0,000	0,008	0,472	0,336	0,025	0,925	0,969	0,721	0,002	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P05	Pearson Correlation	0,120	.376*	0,280	0,363	1	0,312	.386*	0,292	0,137	0,043	0,283	0,153	-0,115	0,157	-0,215	-0,171	0,288	0,266	.534**	0,141	0,284	0,231	0,041	0,098	0,002	.466*	
	Sig. (2-tailed)	0,542	0,048	0,148	0,057		0,106	0,042	0,132	0,486	0,829	0,144	0,438	0,559	0,425	0,272	0,383	0,138	0,172	0,003	0,473	0,142	0,236	0,835	0,621	0,991	0,012	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P06	Pearson Correlation	0,007	-0,349	-0,066	0,250	0,312	1	.437*	.560**	.659**	0,298	.455*	0,047	0,131	0,108	0,053	-0,109	0,250	0,238	0,119	0,315	.495**	-0,100	0,211	0,072	0,326	.499**	

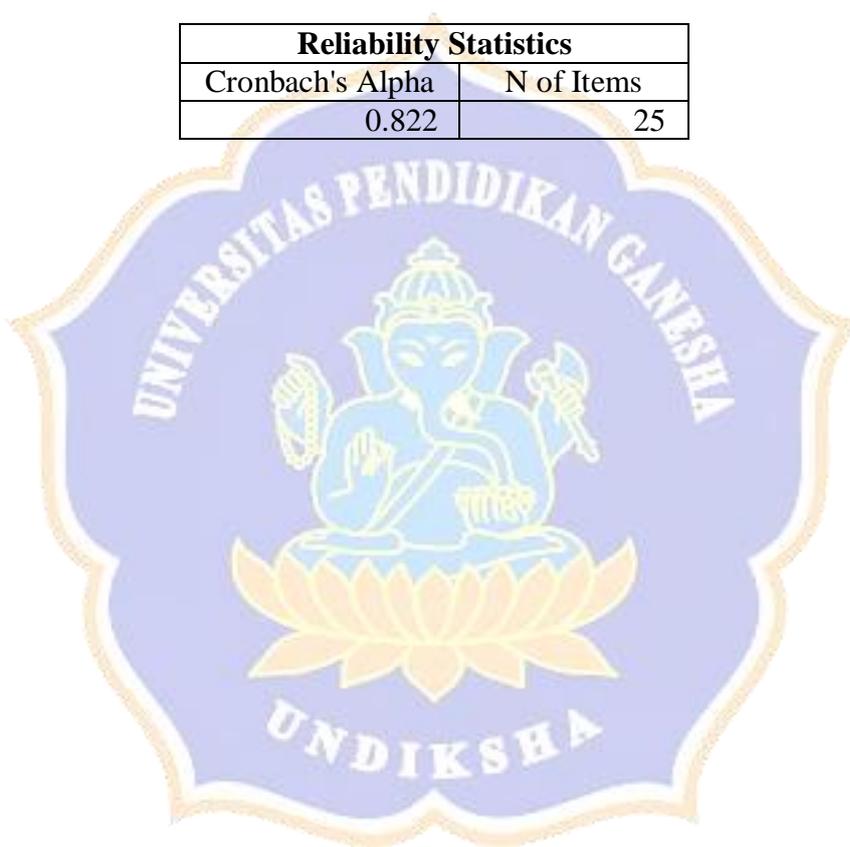
	Sig. (2-tailed)	0,970	0,068	0,740	0,200	0,106		0,020	0,002	0,000	0,124	0,015	0,811	0,508	0,584	0,789	0,581	0,199	0,223	0,545	0,102	0,007	0,613	0,282	0,717	0,091	0,007	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P07	Pearson Correlation	0,098	0,277	0,084	.682**	.386*	.437*	1	.547**	0,372	0,142	.523**	-0,079	-0,037	0,198	0,169	-0,013	.432*	0,175	.543**	0,343	0,226	0,222	0,193	0,168	0,219	.659**	
	Sig. (2-tailed)	0,619	0,154	0,670	0,000	0,042	0,020		0,003	0,052	0,470	0,004	0,691	0,852	0,311	0,390	0,948	0,022	0,374	0,003	0,074	0,248	0,257	0,324	0,392	0,263	0,000	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P08	Pearson Correlation	-0,092	0,229	-0,030	.548**	0,292	.560**	.547**	1	.497**	0,237	.559**	-0,081	-0,152	0,124	0,207	-0,179	0,252	0,230	.511**	0,206	0,288	0,164	0,125	-0,010	0,101	.550**	
	Sig. (2-tailed)	0,642	0,241	0,879	0,003	0,132	0,002	0,003		0,007	0,224	0,002	0,682	0,439	0,530	0,292	0,363	0,196	0,240	0,005	0,294	0,137	0,403	0,525	0,961	0,609	0,002	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P09	Pearson Correlation	0,294	-0,156	-0,206	0,000	0,137	.659**	0,372	.497**	1	0,102	.466*	-0,041	-0,080	0,127	0,170	0,074	0,129	-0,086	0,099	.374*	.385*	-0,221	.499**	0,165	0,348	.437*	
	Sig. (2-tailed)	0,129	0,427	0,292	1,000	0,486	0,000	0,052	0,007		0,604	0,012	0,835	0,685	0,520	0,387	0,710	0,513	0,663	0,616	0,050	0,043	0,258	0,007	0,402	0,069	0,020	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P10	Pearson Correlation	-.415*	0,027	.447*	0,267	0,043	0,298	0,142	0,237	0,102	1	0,168	0,132	-0,068	0,344	.435*	0,101	0,241	.514**	0,133	.387*	.470*	.375*	0,260	0,296	.425*	.579**	
	Sig. (2-tailed)	0,028	0,890	0,017	0,170	0,829	0,124	0,470	0,224	0,604		0,392	0,502	0,731	0,073	0,021	0,608	0,216	0,005	0,499	0,042	0,012	0,049	0,181	0,127	0,024	0,001	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P11	Pearson Correlation	0,270	0,182	-0,050	.402*	0,283	.455*	.523**	.559**	.466*	0,168	1	-0,072	-0,233	-0,188	0,164	-.403*	0,170	0,104	0,178	0,334	0,340	0,198	-0,081	-0,016	-0,135	.402*	
	Sig. (2-tailed)	0,165	0,355	0,801	0,034	0,144	0,015	0,004	0,002	0,012	0,392		0,717	0,234	0,337	0,403	0,034	0,386	0,598	0,366	0,082	0,077	0,312	0,684	0,936	0,494	0,034	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P12	Pearson Correlation	-0,118	-0,195	.440*	-0,244	0,153	0,047	-0,079	-0,081	-0,041	0,132	-0,072	1	0,065	.416*	0,085	-0,068	0,055	0,008	0,168	0,224	.442*	0,133	0,146	0,318	0,328	0,296	
	Sig. (2-tailed)	0,548	0,320	0,019	0,210	0,438	0,811	0,691	0,682	0,835	0,502	0,717		0,743	0,028	0,666	0,730	0,783	0,967	0,394	0,252	0,018	0,501	0,460	0,100	0,088	0,126	

Lampiran 43. Uji Reliabilitas Angket Literasi Teknologi

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	28	100.0

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.822	25



Lampiran 44. Data Hasil Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Y1	Kategori	Y2	Kategori	Y3	Kategori	Y4	Kategori
1	11	Baik	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
2	11	Baik	5	Sangat Kurang	23	Sangat Baik	8	Baik
3	5	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	23	Sangat Baik	8	Baik
4	9	Kurang	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
5	11	Baik	7	Sangat Kurang	17	Baik	10	Sangat Baik
6	11	Baik	5	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	7	Kurang
7	11	Baik	7	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	8	Baik
8	8	Kurang	9	Kurang	13	Kurang	5	Sangat Kurang
9	11	Baik	7	Sangat Kurang	9	Sangat Kurang	7	Kurang
10	11	Baik	6	Sangat Kurang	15	Cukup	6	Sangat Kurang
11	11	Baik	7	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	7	Kurang
12	13	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	8	Baik
13	11	Baik	8	Kurang	13	Kurang	6	Sangat Kurang
14	15	Sangat Baik	6	Sangat Kurang	15	Cukup	7	Kurang
15	9	Kurang	9	Kurang	15	Cukup	7	Kurang
16	7	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	7	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang
17	7	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	13	Kurang	8	Baik
18	15	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
19	13	Sangat Baik	6	Sangat Kurang	7	Sangat Kurang	7	Kurang
20	11	Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
21	11	Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
22	15	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
23	13	Sangat Baik	9	Kurang	15	Cukup	8	Baik
24	10	Cukup	5	Sangat Kurang	15	Cukup	8	Baik
25	8	Kurang	5	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	6	Sangat Kurang
26	11	Baik	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
27	8	Kurang	7	Sangat Kurang	15	Cukup	7	Kurang
28	15	Sangat Baik	11	Baik	19	Baik	8	Baik
29	11	Baik	7	Sangat Kurang	9	Sangat Kurang	6	Sangat Kurang
30	9	Kurang	10	Cukup	21	Sangat Baik	6	Sangat Kurang
31	15	Sangat Baik	9	Kurang	13	Kurang	10	Sangat Baik
32	15	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	10	Sangat Baik
33	14	Sangat Baik	9	Kurang	13	Kurang	10	Sangat Baik
34	12	Baik	5	Sangat Kurang	19	Baik	8	Baik
35	9	Kurang	10	Cukup	15	Cukup	10	Sangat Baik
36	7	Sangat Kurang	9	Kurang	13	Kurang	8	Baik
37	6	Sangat Kurang	8	Kurang	13	Kurang	9	Sangat Baik
38	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	8	Baik
39	11	Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
40	14	Sangat Baik	12	Baik	21	Sangat Baik	8	Baik

No	Y1	Kategori	Y2	Kategori	Y3	Kategori	Y4	Kategori
41	9	Kurang	7	Sangat Kurang	19	Baik	9	Sangat Baik
42	15	Sangat Baik	9	Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
43	13	Sangat Baik	12	Baik	21	Sangat Baik	6	Sangat Kurang
44	15	Sangat Baik	9	Kurang	21	Sangat Baik	10	Sangat Baik
45	7	Sangat Kurang	5	Sangat Kurang	23	Sangat Baik	9	Sangat Baik
46	11	Baik	10	Cukup	21	Sangat Baik	10	Sangat Baik
47	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	19	Baik	9	Sangat Baik
48	9	Kurang	10	Cukup	23	Sangat Baik	10	Sangat Baik
49	12	Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
50	11	Baik	10	Cukup	13	Kurang	7	Kurang
51	9	Kurang	7	Sangat Kurang	9	Sangat Kurang	6	Sangat Kurang
52	9	Kurang	7	Sangat Kurang	9	Sangat Kurang	6	Sangat Kurang
53	14	Sangat Baik	10	Cukup	15	Cukup	6	Sangat Kurang
54	15	Sangat Baik	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
55	12	Baik	5	Sangat Kurang	17	Baik	5	Sangat Kurang
56	15	Sangat Baik	10	Cukup	15	Cukup	7	Kurang
57	11	Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
58	14	Sangat Baik	9	Kurang	19	Baik	7	Kurang
59	13	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	6	Sangat Kurang
60	15	Sangat Baik	10	Cukup	15	Cukup	8	Baik
61	13	Sangat Baik	9	Kurang	15	Cukup	7	Kurang
62	15	Sangat Baik	10	Cukup	15	Cukup	8	Baik
63	12	Baik	8	Kurang	11	Kurang	6	Sangat Kurang
64	15	Sangat Baik	12	Baik	21	Sangat Baik	9	Sangat Baik
65	12	Baik	8	Kurang	11	Kurang	5	Sangat Kurang
66	15	Sangat Baik	9	Kurang	17	Baik	5	Sangat Kurang
67	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	17	Baik	8	Baik
68	12	Baik	11	Baik	19	Baik	9	Sangat Baik
69	15	Sangat Baik	9	Kurang	17	Baik	7	Kurang
70	15	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
71	15	Sangat Baik	9	Kurang	19	Baik	8	Baik
72	15	Sangat Baik	15	Sangat Baik	23	Sangat Baik	9	Sangat Baik
73	15	Sangat Baik	8	Kurang	17	Baik	8	Baik
74	15	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
75	15	Sangat Baik	14	Sangat Baik	23	Sangat Baik	8	Baik
76	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	15	Cukup	8	Baik
77	14	Sangat Baik	12	Baik	17	Baik	9	Sangat Baik
78	12	Baik	11	Baik	17	Baik	6	Sangat Kurang
79	15	Sangat Baik	9	Kurang	21	Sangat Baik	8	Baik
80	15	Sangat Baik	11	Baik	21	Sangat Baik	9	Sangat Baik
81	15	Sangat Baik	13	Sangat Baik	21	Sangat Baik	6	Sangat Kurang
82	14	Sangat Baik	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
83	15	Sangat Baik	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik

No	Y1	Kategori	Y2	Kategori	Y3	Kategori	Y4	Kategori
84	7	Sangat Kurang	7	Sangat Kurang	21	Sangat Baik	7	Kurang
85	11	Baik	5	Sangat Kurang	19	Baik	9	Sangat Baik
86	12	Baik	13	Sangat Baik	21	Sangat Baik	6	Sangat Kurang
87	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	19	Baik	10	Sangat Baik
88	14	Sangat Baik	8	Kurang	21	Sangat Baik	9	Sangat Baik
89	15	Sangat Baik	13	Sangat Baik	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
90	15	Sangat Baik	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik
91	15	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik
92	14	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	9	Sangat Kurang	6	Sangat Kurang
93	15	Sangat Baik	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik
94	14	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	23	Sangat Baik	9	Sangat Baik
95	15	Sangat Baik	8	Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
96	15	Sangat Baik	12	Baik	19	Baik	5	Sangat Kurang
97	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	8	Baik
98	15	Sangat Baik	14	Sangat Baik	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik
99	13	Sangat Baik	13	Sangat Baik	19	Baik	9	Sangat Baik
100	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
101	7	Sangat Kurang	13	Sangat Baik	21	Sangat Baik	5	Sangat Kurang
102	13	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
103	13	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	19	Baik	6	Sangat Kurang
104	7	Sangat Kurang	9	Kurang	13	Kurang	7	Kurang
105	15	Sangat Baik	13	Sangat Baik	21	Sangat Baik	7	Kurang
106	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
107	15	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
108	15	Sangat Baik	13	Sangat Baik	23	Sangat Baik	8	Baik
109	14	Sangat Baik	7	Sangat Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
110	14	Sangat Baik	10	Cukup	13	Kurang	6	Sangat Kurang
111	15	Sangat Baik	13	Sangat Baik	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
112	14	Sangat Baik	6	Sangat Kurang	23	Sangat Baik	10	Sangat Baik
113	15	Sangat Baik	11	Baik	17	Baik	8	Baik
114	15	Sangat Baik	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	8	Baik
115	14	Sangat Baik	14	Sangat Baik	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
116	15	Sangat Baik	9	Kurang	25	Sangat Baik	10	Sangat Baik
117	15	Sangat Baik	14	Sangat Baik	25	Sangat Baik	9	Sangat Baik
118	14	Sangat Baik	12	Baik	19	Baik	6	Sangat Kurang

Lampiran 45. Data Hasil Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis

No	X1	Kategori	X2	Kategori	X3	Kategori
1	12	Baik	18	Cukup	12	Baik
2	14	Sangat Baik	16	Cukup	11	Baik
3	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	10	Cukup
4	11	Baik	16	Cukup	11	Baik
5	12	Baik	16	Cukup	8	Kurang
6	14	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	10	Cukup
7	11	Baik	20	Baik	10	Cukup
8	12	Baik	15	Kurang	12	Baik
9	13	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	10	Cukup
10	13	Sangat Baik	12	Kurang	11	Baik
11	12	Baik	15	Kurang	12	Baik
12	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	10	Cukup
13	12	Baik	16	Cukup	12	Baik
14	14	Sangat Baik	10	Sangat Kurang	11	Baik
15	15	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	10	Cukup
16	11	Baik	15	Kurang	8	Kurang
17	14	Sangat Baik	10	Sangat Kurang	11	Baik
18	15	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
19	14	Sangat Baik	10	Sangat Kurang	11	Baik
20	15	Sangat Baik	20	Baik	9	Kurang
21	14	Sangat Baik	21	Baik	11	Baik
22	15	Sangat Baik	21	Baik	13	Sangat Baik
23	12	Baik	11	Sangat Kurang	10	Cukup
24	14	Sangat Baik	15	Kurang	12	Baik
25	14	Sangat Baik	19	Cukup	12	Baik
26	13	Sangat Baik	20	Baik	11	Baik
27	7	Sangat Kurang	17	Cukup	9	Kurang
28	9	Kurang	28	Sangat Baik	12	Baik
29	8	Kurang	13	Kurang	8	Kurang
30	7	Sangat Kurang	26	Sangat Baik	10	Cukup
31	7	Sangat Kurang	26	Sangat Baik	10	Cukup
32	7	Sangat Kurang	30	Sangat Baik	11	Baik
33	7	Sangat Kurang	26	Sangat Baik	10	Cukup
34	10	Cukup	10	Sangat Kurang	10	Cukup
35	7	Sangat Kurang	22	Baik	10	Cukup
36	6	Sangat Kurang	19	Cukup	9	Kurang
37	10	Cukup	8	Sangat Kurang	9	Kurang
38	7	Sangat Kurang	26	Sangat Baik	9	Kurang
39	10	Cukup	28	Sangat Baik	12	Baik
40	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	14	Sangat Baik

No	X1	Kategori	X2	Kategori	X3	Kategori
41	7	Sangat Kurang	22	Baik	10	Cukup
42	11	Baik	15	Kurang	10	Cukup
43	11	Baik	21	Baik	11	Baik
44	13	Sangat Baik	25	Sangat Baik	13	Sangat Baik
45	6	Sangat Kurang	24	Sangat Baik	10	Cukup
46	11	Baik	24	Sangat Baik	11	Baik
47	10	Cukup	15	Kurang	10	Cukup
48	9	Kurang	21	Baik	10	Cukup
49	13	Sangat Baik	18	Cukup	11	Baik
50	15	Sangat Baik	14	Kurang	10	Cukup
51	8	Kurang	7	Sangat Kurang	8	Kurang
52	5	Sangat Kurang	11	Sangat Kurang	8	Kurang
53	12	Baik	13	Kurang	11	Baik
54	13	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
55	13	Sangat Baik	18	Cukup	13	Sangat Baik
56	13	Sangat Baik	16	Cukup	11	Baik
57	9	Kurang	18	Cukup	10	Cukup
58	15	Sangat Baik	22	Baik	13	Sangat Baik
59	12	Baik	20	Baik	12	Baik
60	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
61	9	Kurang	20	Baik	11	Baik
62	14	Sangat Baik	23	Baik	13	Sangat Baik
63	14	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
64	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	14	Sangat Baik
65	11	Baik	18	Cukup	12	Baik
66	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
67	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
68	13	Sangat Baik	23	Baik	13	Sangat Baik
69	13	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
70	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
71	14	Sangat Baik	21	Baik	13	Sangat Baik
72	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
73	13	Sangat Baik	23	Baik	13	Sangat Baik
74	15	Sangat Baik	21	Baik	13	Sangat Baik
75	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
76	12	Baik	17	Cukup	12	Baik
77	14	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
78	13	Sangat Baik	21	Baik	12	Baik
79	13	Sangat Baik	23	Baik	12	Baik
80	14	Sangat Baik	23	Baik	13	Sangat Baik
81	9	Kurang	25	Sangat Baik	10	Cukup
82	15	Sangat Baik	18	Cukup	12	Baik
83	13	Sangat Baik	23	Baik	12	Baik

No	X1	Kategori	X2	Kategori	X3	Kategori
84	13	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
85	15	Sangat Baik	20	Baik	12	Baik
86	11	Baik	24	Sangat Baik	11	Baik
87	15	Sangat Baik	21	Baik	13	Sangat Baik
88	13	Sangat Baik	25	Sangat Baik	14	Sangat Baik
89	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
90	11	Baik	25	Sangat Baik	12	Baik
91	13	Sangat Baik	25	Sangat Baik	13	Sangat Baik
92	12	Baik	18	Cukup	11	Baik
93	15	Sangat Baik	20	Baik	13	Sangat Baik
94	8	Kurang	25	Sangat Baik	11	Baik
95	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
96	13	Sangat Baik	18	Cukup	12	Baik
97	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
98	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
99	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
100	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
101	5	Sangat Kurang	28	Sangat Baik	10	Cukup
102	13	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
103	12	Baik	14	Kurang	11	Baik
104	5	Sangat Kurang	15	Kurang	7	Sangat Kurang
105	5	Sangat Kurang	28	Sangat Baik	10	Cukup
106	15	Sangat Baik	26	Sangat Baik	14	Sangat Baik
107	15	Sangat Baik	28	Sangat Baik	14	Sangat Baik
108	15	Sangat Baik	21	Baik	13	Sangat Baik
109	13	Sangat Baik	20	Baik	11	Baik
110	11	Baik	20	Baik	10	Cukup
111	15	Sangat Baik	21	Baik	12	Baik
112	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	13	Sangat Baik
113	11	Baik	20	Baik	11	Baik
114	15	Sangat Baik	23	Baik	13	Sangat Baik
115	15	Sangat Baik	25	Sangat Baik	14	Sangat Baik
116	13	Sangat Baik	28	Sangat Baik	13	Sangat Baik
117	14	Sangat Baik	25	Sangat Baik	14	Sangat Baik
118	13	Sangat Baik	23	Baik	12	Baik

Lampiran 46. Data Hasil Penelitian Literasi Teknologi

No	X4	Kategori	X5	Kategori	X6	Kategori	X7	Kategori	X8	Kategori
1	8	Baik	32	Sangat Baik	14	Baik	5	Sangat Kurang	14	Baik
2	8	Baik	25	Baik	11	Cukup	15	Sangat Baik	15	Baik
3	6	Cukup	25	Baik	14	Baik	12	Baik	14	Baik
4	7	Baik	35	Sangat Baik	13	Cukup	6	Sangat Kurang	16	Baik
5	7	Baik	33	Sangat Baik	14	Baik	15	Sangat Baik	19	Sangat Baik
6	7	Baik	29	Sangat Baik	17	Sangat Baik	5	Sangat Kurang	12	Cukup
7	7	Baik	28	Baik	11	Cukup	15	Sangat Baik	15	Baik
8	7	Baik	25	Baik	7	Sangat Kurang	15	Sangat Baik	14	Baik
9	7	Baik	28	Baik	13	Cukup	13	Sangat Baik	16	Baik
10	7	Baik	35	Sangat Baik	10	Kurang	5	Sangat Kurang	15	Baik
11	7	Baik	30	Sangat Baik	13	Cukup	11	Baik	17	Sangat Baik
12	7	Baik	30	Sangat Baik	13	Cukup	11	Baik	17	Sangat Baik
13	7	Baik	29	Sangat Baik	15	Baik	5	Sangat Kurang	14	Baik
14	7	Baik	28	Baik	13	Cukup	13	Sangat Baik	17	Sangat Baik
15	6	Cukup	27	Baik	15	Baik	11	Baik	13	Cukup
16	9	Sangat Baik	27	Baik	17	Sangat Baik	11	Baik	16	Baik
17	8	Baik	24	Baik	13	Cukup	8	Kurang	15	Baik
18	9	Sangat Baik	24	Baik	12	Cukup	13	Sangat Baik	14	Baik
19	7	Baik	26	Baik	16	Baik	13	Sangat Baik	15	Baik
20	8	Baik	27	Baik	13	Cukup	12	Baik	13	Cukup
21	9	Sangat Baik	24	Baik	14	Baik	10	Cukup	15	Baik
22	5	Kurang	18	Kurang	16	Baik	11	Baik	7	Sangat Kurang

No	X4	Kategori	X5	Kategori	X6	Kategori	X7	Kategori	X8	Kategori
23	7	Baik	28	Baik	13	Cukup	13	Sangat Baik	17	Sangat Baik
24	8	Baik	28	Baik	17	Sangat Baik	10	Cukup	16	Baik
25	7	Baik	28	Baik	13	Cukup	13	Sangat Baik	17	Sangat Baik
26	7	Baik	29	Sangat Baik	10	Kurang	11	Baik	14	Baik
27	7	Baik	23	Cukup	17	Sangat Baik	13	Sangat Baik	13	Cukup
28	7	Baik	24	Baik	14	Baik	15	Sangat Baik	17	Sangat Baik
29	6	Cukup	26	Baik	16	Baik	10	Cukup	10	Kurang
30	10	Sangat Baik	28	Baik	14	Baik	14	Sangat Baik	14	Baik
31	8	Baik	26	Baik	17	Sangat Baik	14	Sangat Baik	16	Baik
32	9	Sangat Baik	26	Baik	12	Cukup	11	Baik	16	Baik
33	8	Baik	25	Baik	15	Baik	14	Sangat Baik	14	Baik
34	8	Baik	24	Baik	7	Sangat Kurang	12	Baik	14	Baik
35	8	Baik	20	Kurang	11	Cukup	10	Cukup	15	Baik
36	10	Sangat Baik	27	Baik	14	Baik	13	Sangat Baik	15	Baik
37	8	Baik	24	Baik	16	Baik	14	Sangat Baik	14	Baik
38	7	Baik	24	Baik	12	Cukup	11	Baik	11	Cukup
39	10	Sangat Baik	29	Sangat Baik	13	Cukup	14	Sangat Baik	18	Sangat Baik
40	7	Baik	26	Baik	14	Baik	11	Baik	16	Baik
41	10	Sangat Baik	31	Sangat Baik	15	Baik	12	Baik	17	Sangat Baik
42	9	Sangat Baik	24	Baik	13	Cukup	12	Baik	16	Baik
43	8	Baik	26	Baik	14	Baik	10	Cukup	15	Baik
44	9	Sangat Baik	26	Baik	16	Baik	10	Cukup	15	Baik
45	8	Baik	25	Baik	15	Baik	11	Baik	14	Baik
46	8	Baik	27	Baik	10	Kurang	11	Baik	16	Baik
47	7	Baik	26	Baik	14	Baik	12	Baik	16	Baik

No	X4	Kategori	X5	Kategori	X6	Kategori	X7	Kategori	X8	Kategori
48	9	Sangat Baik	29	Sangat Baik	14	Baik	13	Sangat Baik	15	Baik
49	8	Baik	27	Baik	14	Baik	12	Baik	13	Cukup
50	8	Baik	28	Baik	13	Cukup	10	Cukup	14	Baik
51	6	Cukup	24	Baik	13	Cukup	9	Cukup	11	Cukup
52	7	Baik	20	Kurang	13	Cukup	11	Baik	12	Cukup
53	7	Baik	18	Kurang	14	Baik	10	Cukup	13	Cukup
54	8	Baik	32	Sangat Baik	16	Baik	14	Sangat Baik	17	Sangat Baik
55	8	Baik	28	Baik	15	Baik	9	Cukup	15	Baik
56	7	Baik	28	Baik	18	Sangat Baik	12	Baik	16	Baik
57	8	Baik	21	Kurang	12	Cukup	10	Cukup	18	Sangat Baik
58	8	Baik	30	Sangat Baik	16	Baik	11	Baik	17	Sangat Baik
59	8	Baik	26	Baik	14	Baik	12	Baik	13	Cukup
60	7	Baik	27	Baik	17	Sangat Baik	11	Baik	17	Sangat Baik
61	8	Baik	26	Baik	17	Sangat Baik	9	Cukup	12	Cukup
62	8	Baik	29	Sangat Baik	15	Baik	12	Baik	17	Sangat Baik
63	8	Baik	30	Sangat Baik	12	Cukup	6	Sangat Kurang	16	Baik
64	8	Baik	28	Baik	14	Baik	12	Baik	17	Sangat Baik
65	8	Baik	26	Baik	14	Baik	12	Baik	13	Cukup
66	8	Baik	25	Baik	12	Cukup	11	Baik	15	Baik
67	9	Sangat Baik	28	Baik	14	Baik	11	Baik	16	Baik
68	8	Baik	26	Baik	14	Baik	10	Cukup	16	Baik
69	9	Sangat Baik	25	Baik	15	Baik	10	Cukup	14	Baik
70	8	Baik	25	Baik	12	Cukup	11	Baik	15	Baik
71	8	Baik	25	Baik	16	Baik	10	Cukup	17	Sangat Baik
72	7	Baik	26	Baik	15	Baik	11	Baik	15	Baik

No	X4	Kategori	X5	Kategori	X6	Kategori	X7	Kategori	X8	Kategori
73	8	Baik	26	Baik	14	Baik	12	Baik	13	Cukup
74	6	Cukup	33	Sangat Baik	16	Baik	12	Baik	14	Baik
75	8	Baik	26	Baik	15	Baik	11	Baik	16	Baik
76	9	Sangat Baik	25	Baik	15	Baik	13	Sangat Baik	16	Baik
77	8	Baik	27	Baik	13	Cukup	10	Cukup	13	Cukup
78	8	Baik	22	Cukup	13	Cukup	10	Cukup	12	Cukup
79	6	Cukup	24	Baik	12	Cukup	11	Baik	13	Cukup
80	8	Baik	26	Baik	15	Baik	11	Baik	16	Baik
81	9	Sangat Baik	25	Baik	15	Baik	12	Baik	15	Baik
82	7	Baik	21	Kurang	12	Cukup	9	Cukup	12	Cukup
83	8	Baik	26	Baik	15	Baik	11	Baik	16	Baik
84	7	Baik	24	Baik	12	Cukup	10	Cukup	13	Cukup
85	7	Baik	27	Baik	14	Baik	11	Baik	15	Baik
86	10	Sangat Baik	27	Baik	17	Sangat Baik	11	Baik	17	Sangat Baik
87	8	Baik	29	Sangat Baik	16	Baik	12	Baik	16	Baik
88	8	Baik	29	Sangat Baik	18	Sangat Baik	12	Baik	16	Baik
89	8	Baik	26	Baik	12	Cukup	12	Baik	16	Baik
90	10	Sangat Baik	28	Baik	12	Cukup	15	Sangat Baik	16	Baik
91	8	Baik	27	Baik	17	Sangat Baik	12	Baik	15	Baik
92	8	Baik	27	Baik	16	Baik	13	Sangat Baik	19	Sangat Baik
93	9	Sangat Baik	31	Sangat Baik	16	Baik	10	Cukup	17	Sangat Baik
94	8	Baik	28	Baik	18	Sangat Baik	12	Baik	15	Baik
95	9	Sangat Baik	31	Sangat Baik	17	Sangat Baik	12	Baik	15	Baik
96	8	Baik	31	Sangat Baik	15	Baik	14	Sangat Baik	18	Sangat Baik
97	9	Sangat Baik	32	Sangat Baik	14	Baik	14	Sangat Baik	18	Sangat Baik

No	X4	Kategori	X5	Kategori	X6	Kategori	X7	Kategori	X8	Kategori
98	5	Kurang	27	Baik	13	Cukup	12	Baik	13	Cukup
99	9	Sangat Baik	32	Sangat Baik	14	Baik	14	Sangat Baik	18	Sangat Baik
100	7	Baik	35	Sangat Baik	18	Sangat Baik	14	Sangat Baik	19	Sangat Baik
101	8	Baik	22	Cukup	17	Sangat Baik	10	Cukup	15	Baik
102	10	Sangat Baik	32	Sangat Baik	20	Sangat Baik	15	Sangat Baik	20	Sangat Baik
103	9	Sangat Baik	25	Baik	16	Baik	13	Sangat Baik	14	Baik
104	9	Sangat Baik	27	Baik	14	Baik	13	Sangat Baik	18	Sangat Baik
105	9	Sangat Baik	26	Baik	13	Cukup	13	Sangat Baik	17	Sangat Baik
106	10	Sangat Baik	27	Baik	18	Sangat Baik	11	Baik	18	Sangat Baik
107	8	Baik	30	Sangat Baik	17	Sangat Baik	12	Baik	18	Sangat Baik
108	6	Cukup	27	Baik	17	Sangat Baik	11	Baik	16	Baik
109	8	Baik	30	Sangat Baik	19	Sangat Baik	13	Sangat Baik	18	Sangat Baik
110	6	Cukup	26	Baik	15	Baik	14	Sangat Baik	17	Sangat Baik
111	8	Baik	26	Baik	13	Cukup	11	Baik	15	Baik
112	9	Sangat Baik	26	Baik	15	Baik	12	Baik	16	Baik
113	10	Sangat Baik	31	Sangat Baik	15	Baik	13	Sangat Baik	18	Sangat Baik
114	7	Baik	27	Baik	17	Sangat Baik	11	Baik	16	Baik
115	8	Baik	29	Sangat Baik	14	Baik	12	Baik	16	Baik
116	7	Baik	21	Kurang	14	Baik	10	Cukup	14	Baik
117	7	Baik	26	Baik	15	Baik	11	Baik	18	Sangat Baik
118	9	Sangat Baik	29	Sangat Baik	15	Baik	11	Baik	15	Baik

Lampiran 47. Uji Normalitas Univariat Kemampuan Pemecahan Masalah

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Y1	Mean		47.61	0.805
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.02	
		Upper Bound	49.20	
	5% Trimmed Mean		47.73	
	Median		47.00	
	Variance		76.479	
	Std. Deviation		8.745	
	Minimum		24	
	Maximum		64	
	Range		40	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		-.154	0.223
	Kurtosis		-.311	0.442

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y1	0.066	118	0.200*	0.985	118	0.200
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Lampiran 48. Uji Normalitas Univariat Kemampuan Komunikasi Matematis

Descriptives				
		Statistic	Std. Error	
X1	Mean	44.06	0.702	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	42.67	
		Upper Bound	45.45	
	5% Trimmed Mean	44.32		
	Median	45.00		
	Variance	58.193		
	Std. Deviation	7.628		
	Minimum	23		
	Maximum	57		
	Range	34		
	Interquartile Range	9		
	Skewness	-.479	0.223	
	Kurtosis	0.052	0.442	

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X1	0.080	118	0.059	0.971	118	0.011
a. Lilliefors Significance Correction						

Lampiran 49. Uji Normalitas Univariat Literasi Teknologi

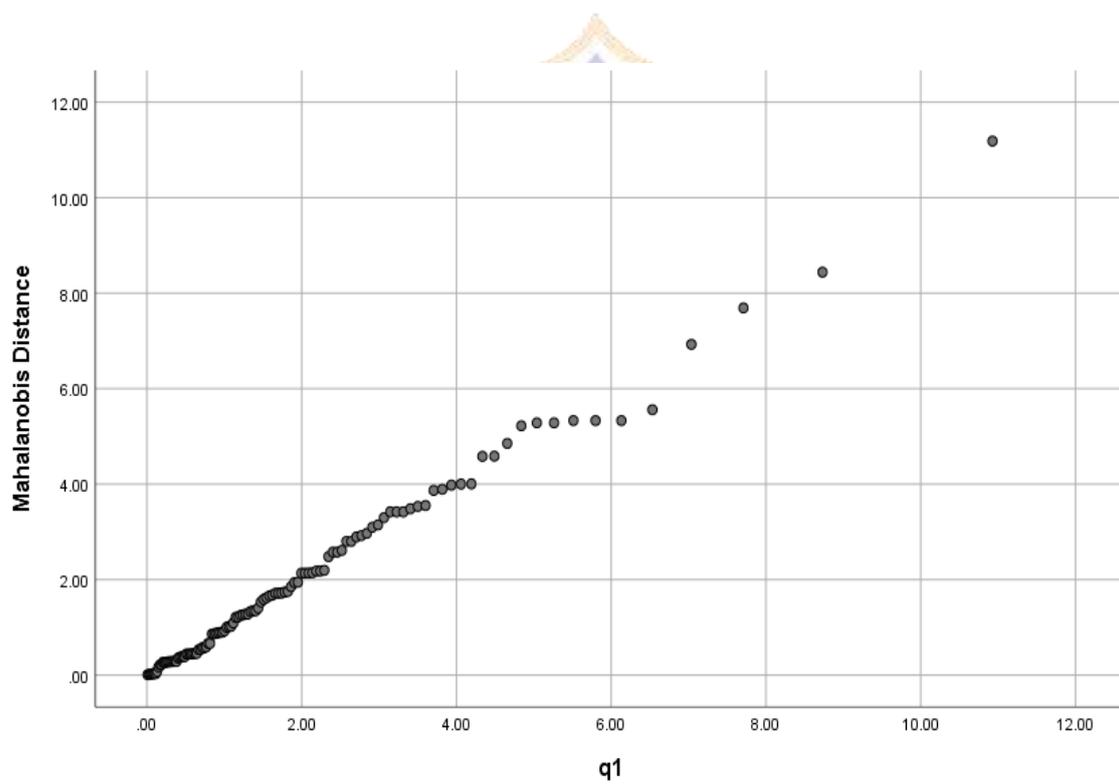
Descriptives				
		Statistic	Std. Error	
X2	Mean	75.87	0.614	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74.66	
		Upper Bound	77.09	
	5% Trimmed Mean	75.88		
	Median	76.00		
	Variance	44.454		
	Std. Deviation	6.667		
	Minimum	57		
	Maximum	97		
	Range	40		
	Interquartile Range	8		
	Skewness	0.051	0.223	
	Kurtosis	0.682	0.442	

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X2	0.077	118	0.080	0.988	118	0.372

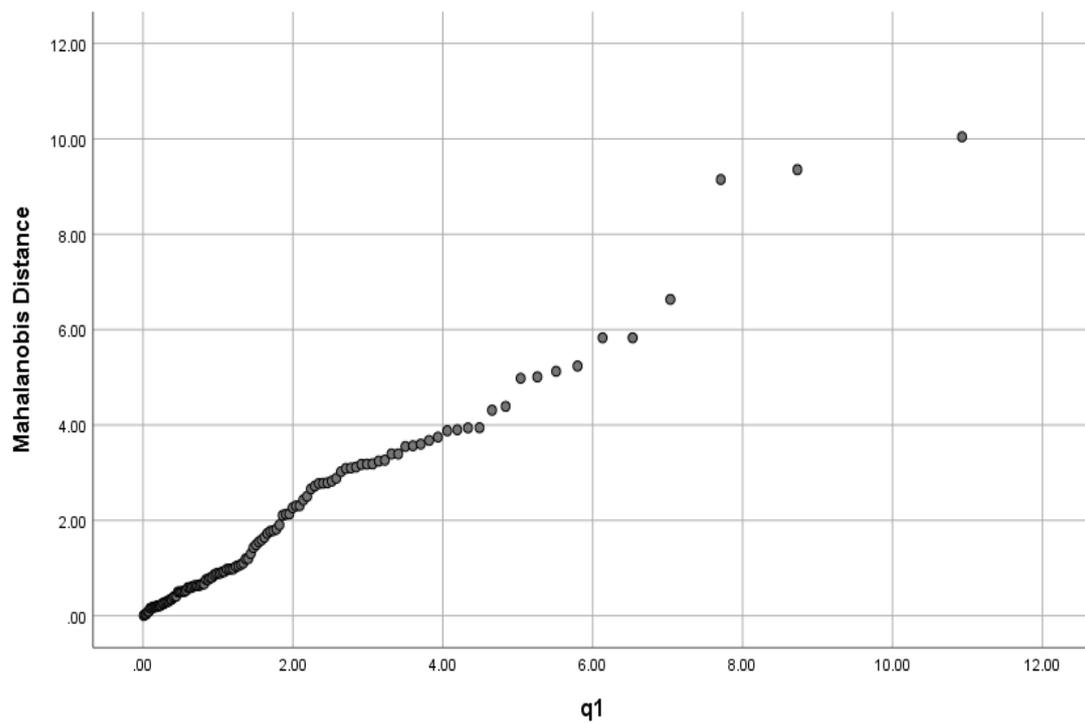
a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 50. Uji Normalitas Multivariat

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27478.110	2	13739.055	.	. ^b
	Residual	.000	115	.000		
	Total	27478.110	117			
a. Dependent Variable: Y1X1						
b. Predictors: (Constant), X1, Y1						



ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17675.466	2	8837.733	.	. ^b
	Residual	.000	115	.000		
	Total	17675.466	117			
a. Dependent Variable: Y1X2						
b. Predictors: (Constant), X2, Y1						



Lampiran 51. Uji Linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y1 * X1	Between Groups	(Combined)	6110.809	28	218.243	6.846	.000
		Linearity	5044.828	1	5044.828	158.248	.000
		Deviation from Linearity	1065.981	27	39.481	1.238	.226
Within Groups			2837.258	89	31.879		
Total			8948.068	117			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Y1 * X1	.751	.564	.826	.683

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y1 * X2	Between Groups	(Combined)	2543.008	29	87.690	1.205	.251
		Linearity	597.703	1	597.703	8.212	.005
		Deviation from Linearity	1945.305	28	69.475	.955	.539
Within Groups			6405.060	88	72.785		
Total			8948.068	117			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Y1 * X2	.258	.067	.533	.284

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X1 * X2	Between Groups	(Combined)	2756.860	29	95.064	2.065	.005
		Linearity	842.167	1	842.167	18.291	.000
		Deviation from Linearity	1914.693	28	68.382	1.485	.084
Within Groups			4051.725	88	46.042		
Total			6808.585	117			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
X1 * X2	.352	.124	.636	.405

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X2 * X1	Between Groups	(Combined)	1859.466	28	66.409	1.769	.023
		Linearity	643.333	1	643.333	17.134	.000
		Deviation from Linearity	1216.133	27	45.042	1.200	.259
Within Groups			3341.627	89	37.546		
Total			5201.093	117			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
X2 * X1	.352	.124	.598	.358

Lampiran 52. Hasil CR, AVE, T Statistics (t hitung)

	Mean, STDEV, T-Values, P-...		Confidence Intervals		Confidence Intervals Bias ...	Samples	Copy to Clipboard:
	Original ...	Sample ...	Standard Deviation (STDE...	T Statistics (O/STDEV)	P Values		
X1 <- Komunikasi Matematis	0.531	0.525	0.120	4.417	0.000		
X2 <- Komunikasi Matematis	0.799	0.800	0.045	17.647	0.000		
X3 <- Komunikasi Matematis	0.926	0.921	0.033	28.060	0.000		
X4 <- Literasi Teknologi	0.595	0.559	0.154	3.870	0.000		
X5 <- Literasi Teknologi	0.600	0.563	0.177	3.397	0.001		
X6 <- Literasi Teknologi	0.513	0.502	0.162	3.155	0.002		
X7 <- Literasi Teknologi	0.501	0.502	0.160	3.121	0.002		
X8 <- Literasi Teknologi	0.858	0.823	0.091	9.389	0.000		
Y1 <- Pemecahan Masalah	0.745	0.745	0.035	21.087	0.000		
Y2 <- Pemecahan Masalah	0.522	0.512	0.110	4.729	0.000		
Y3 <- Pemecahan Masalah	0.821	0.821	0.040	20.452	0.000		
Y4 <- Pemecahan Masalah	0.657	0.652	0.072	9.177	0.000		

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Komunikasi Matematis	0.663	0.730	0.811	0.598
Literasi Teknologi	0.594	0.631	0.748	0.383
Pemecahan Masalah	0.637	0.689	0.785	0.483



Lampiran 53. Persamaan Estimasi Model Pengukuran

Adapun empat persamaan model estimasi pengukuran sebagai berikut.

$$(1) \frac{\partial \log L_X}{\partial \Lambda_X} = (\xi' X - \xi' \xi \Lambda_X) \theta_\delta^{-1} = 0$$

$$(2) \frac{\partial \log L_X}{\partial \Lambda_\delta} = \frac{T}{2} \theta_\delta - \frac{1}{2} (X - \Lambda_X \xi)' (X - \Lambda_X \xi) = 0, \quad \text{dimana } T = 5$$

$$(3) \frac{\partial \log L_Y}{\partial \Lambda_Y} = (\eta' Y - \eta' \Lambda_Y \eta) \theta_\varepsilon^{-1} = 0$$

$$(4) \frac{\partial \log L_Y}{\partial \Lambda_\varepsilon} = \frac{T}{2} \theta_\varepsilon - \frac{1}{2} (Y - \Lambda_Y \eta)' (Y - \Lambda_Y \eta) = 0, \quad \text{dimana } T = 2$$

Sehingga bentuk matriks dari persamaan diatas adalah

a) Persamaan 1:

$$(\xi' X - \xi' \xi \Lambda_X) \theta_\delta^{-1} = 0$$

Adapun bentuk matriksnya,



$$\begin{pmatrix}
 \begin{matrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \\ X_8 \end{matrix} \\
 \begin{matrix} \xi_1 & \xi_1 & \xi_1 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 \end{matrix} \\
 -\begin{matrix} \xi_1 & \xi_1 & \xi_1 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 & \xi_2 \end{matrix} \\
 \begin{matrix} \xi_1 \\ \xi_1 \\ \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_2 \\ \xi_2 \\ \xi_2 \\ \xi_2 \end{matrix} \\
 \begin{matrix} 1 & 0 \\ \lambda_{X_{21}} & 0 \\ \lambda_{X_{31}} & 0 \\ 1 & 1 \\ 0 & \lambda_{X_{52}} \\ 0 & \lambda_{X_{62}} \\ 0 & \lambda_{X_{72}} \\ 0 & \lambda_{X_{82}} \end{matrix}
 \end{pmatrix}
 \begin{bmatrix}
 \theta_{\delta_{11}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & \theta_{\delta_{22}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & \theta_{\delta_{33}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{44}} & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{55}} & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{66}} & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{77}} & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{88}}
 \end{bmatrix}^{-1} = 0$$

Substitusi masing-masing nilai *means* dari variabel manifes X serta Y dan nilai pertama estimasi pada matrik di atas, diperoleh

b) Persamaan 2

$$\frac{T}{2}\theta_{\delta} - \frac{1}{2}(X - \Lambda_X \xi)(X - \Lambda_X \xi) = 0, \text{ dimana } T = 5$$

Adapun bentuk matriksnya,

$$\frac{5}{2} \begin{bmatrix} \theta_{\delta_{11}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \theta_{\delta_{22}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \theta_{\delta_{33}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{44}} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{55}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{66}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{77}} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{\delta_{88}} \end{bmatrix} - \frac{1}{2} \left(\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \\ X_8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \lambda_{X_{11}} & 0 \\ \lambda_{X_{21}} & 0 \\ \lambda_{X_{31}} & 0 \\ 0 & \lambda_{X_{42}} \\ 0 & \lambda_{X_{52}} \\ 0 & \lambda_{X_{62}} \\ 0 & \lambda_{X_{72}} \\ 0 & \lambda_{X_{82}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left(\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \\ X_8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ \lambda_{X_{21}} & 0 \\ \lambda_{X_{31}} & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & \lambda_{X_{52}} \\ 0 & \lambda_{X_{62}} \\ 0 & \lambda_{X_{72}} \\ 0 & \lambda_{X_{82}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

Substitusi masing-masing nilai *means* dari variabel manifes X serta Y

dan nilai pertama estimasi pada matrik di atas, diperoleh

$$\frac{5}{2} \begin{bmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix}$$

$$-\frac{1}{2} \left(\begin{bmatrix} 12,22 \\ 19,90 \\ 11,54 \\ 7,86 \\ 26,91 \\ 14,35 \\ 11,47 \\ 15,29 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0,5 & 0 \\ 0,5 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left(\begin{bmatrix} 12,22 \\ 19,90 \\ 11,54 \\ 7,86 \\ 26,91 \\ 14,35 \\ 11,47 \\ 15,29 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0,5 & 0 \\ 0,5 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \\ 0 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

Sehingga,

$$\frac{5}{2} \begin{bmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix}$$

$$-\frac{1}{2} \left(\left(\begin{bmatrix} 12,22 - \xi_1 \\ 19,90 - \xi_1 \\ 11,54 - \xi_1 \\ 7,86 - \xi_2 \\ 26,91 - \xi_2 \\ 14,35 - \xi_2 \\ 11,47 - \xi_2 \\ 15,29 - \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left(\begin{bmatrix} 12,22 - \xi_1 \\ 19,90 - \xi_1 \\ 11,54 - \xi_1 \\ 7,86 - \xi_2 \\ 26,91 - \xi_2 \\ 14,35 - \xi_2 \\ 11,47 - \xi_2 \\ 15,29 - \xi_2 \end{bmatrix} \right) \right) = 0$$

$$\begin{bmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix} - \frac{1}{2} \left((12,22 - \xi_1)^2 + (19,90 - \xi_1)^2 + (11,54 - \xi_1)^2 + (7,86 - \xi_2)^2 + (26,91 - \xi_2)^2 + (14,35 - \xi_2)^2 + (11,47 - \xi_2)^2 + (15,29 - \xi_2)^2 \right) = 0$$

c) Persamaan 3

$$(\eta'Y - \eta' \Lambda_Y \eta) \theta_{\varepsilon}^{-1} = 0$$

Adapun bentuk matriksnya,

$$\left(\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} - [\eta] \begin{bmatrix} \lambda_{Y_{11}} \\ \lambda_{Y_{21}} \\ \lambda_{Y_{31}} \\ \lambda_{Y_{41}} \end{bmatrix} [\eta] \right) \left(\begin{bmatrix} \theta_{\varepsilon_{11}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \theta_{\varepsilon_{22}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \theta_{\varepsilon_{33}} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \theta_{\varepsilon_{44}} \end{bmatrix} \right)^{-1} = 0$$

Substitusi masing-masing nilai *means* dari variabel manifes X serta Y dan nilai pertama estimasi pada matrik di atas, diperoleh

$$\left(\begin{bmatrix} 12,65 \\ 9,03 \\ 18,07 \\ 7,86 \end{bmatrix} - [\eta] \begin{bmatrix} 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \end{bmatrix} [\eta] \right) \left(\begin{bmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix} \right)^{-1} = 0$$

Sehingga,

$$(47,61\eta - 1,5\eta^2) \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix} \end{pmatrix}$$

d) Persamaan 4

$$\frac{T}{2} \theta_\varepsilon - \frac{1}{2} (Y - \Lambda_Y \eta)' (Y - \Lambda_Y \eta) = 0, \text{ dimana } T = 2$$

$$\begin{pmatrix} \theta_{\varepsilon_{11}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \theta_{\varepsilon_{22}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \theta_{\varepsilon_{33}} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \theta_{\varepsilon_{44}} \end{pmatrix} - \frac{1}{2} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} \\ [\eta] \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} \lambda_{Y_{11}} \\ \lambda_{Y_{21}} \\ \lambda_{Y_{31}} \\ \lambda_{Y_{41}} \end{bmatrix} \\ -[\eta] \end{pmatrix} \begin{bmatrix} [\eta] \end{bmatrix} \end{pmatrix}^{-1}$$

$$\begin{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{bmatrix} \\ [\eta] \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} \lambda_{Y_{11}} \\ \lambda_{Y_{21}} \\ \lambda_{Y_{31}} \\ \lambda_{Y_{41}} \end{bmatrix} \\ -[\eta] \end{pmatrix} \begin{bmatrix} [\eta] \end{bmatrix} = 0$$

Substitusi masing-masing nilai *means* dari variabel manifes X serta Y dan nilai pertama estimasi pada matrik di atas, diperoleh

$$\begin{pmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{pmatrix} - \frac{1}{2} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 12,65 \\ 9,03 \\ 18,07 \\ 7,86 \end{bmatrix} \\ [\eta] \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \end{bmatrix} \\ -[\eta] \end{pmatrix} \begin{bmatrix} [\eta] \end{bmatrix} \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 12,65 \\ 9,03 \\ 18,07 \\ 7,86 \end{bmatrix} \\ [\eta] \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \\ 0,5 \end{bmatrix} \\ -[\eta] \end{pmatrix} \begin{bmatrix} [\eta] \end{bmatrix} = 0$$

Sehingga,

$$\begin{pmatrix} 0,5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5 \end{pmatrix} - \frac{1}{2} \begin{pmatrix} (12,65 - 0,5\eta)^2 + (9,03 - 0,5\eta)^2 \\ + (18,07 - 0,5\eta)^2 + (7,86 - 0,5\eta)^2 \end{pmatrix} = 0$$

Lampiran 54. Persamaan Estimasi Model Struktural

Adapun empat persamaan model estimasi struktural sebagai berikut.

$$(1) \quad \frac{(\eta D + \Gamma \xi)'(\eta D + \Gamma \xi)}{T} = 0, \quad \text{dimana } T = 2$$

$$(2) \quad \frac{(\eta - \pi \xi)'(\eta - \pi \xi)}{T} = 0, \quad \text{dimana } T = 2$$

$$(3) \quad -(\xi' \eta \Gamma - \xi' \xi D) \psi^{-1} = 0$$

$$(4) \quad -(\pi' \xi' \eta \Gamma - \pi' \xi' \xi D) \psi^{-1} = 0$$

Adapun bentuk matriks dari keempat persamaan diatas sebagai berikut.

a) Persamaan 1

$$\frac{(\eta D + \Gamma \xi)'(\eta D + \Gamma \xi)}{T} = 0$$

Adapun bentuk matriksnya,

$$\left([\eta] + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left([\eta] + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

Selanjutnya substitusi harga awal estimasi pada matriks, diperoleh

$$\left([\eta] + \begin{bmatrix} 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left([\eta] + \begin{bmatrix} 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

b) Persamaan 2

$$\frac{(\eta - \pi \xi)'(\eta - \pi \xi)}{T} = 0$$

Adapun bentuk matriksnya,

$$\left([\eta] - \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left([\eta] - \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

Selanjutnya substitusi nilai awal estimasi pada matriks, diperoleh

$$\left([\eta] - [\eta][0,5 \quad 0,5] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left([\eta] - [\eta][0,5 \quad 0,5] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) = 0$$

c) Persamaan 3

$$-(\xi' \eta \Gamma - \xi' \xi D) \psi^{-1} = 0$$

Adapun bentuk matriksnya,

$$\left(-[\eta][\gamma_{11} \quad \gamma_{12}] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + [\xi_1 \quad \xi_2] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) ([\psi_{11}]^{-1}) = 0$$

Selanjutnya substitusi harga nilai awal estimasi pada matriks, diperoleh

$$\left(-[\eta][0,5 \quad 0,5] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + [\xi_1 \quad \xi_2] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) ([0,5]^{-1}) = 0$$

d) Persamaan 4

$$-(\pi' \xi' \eta - \pi' \xi' \xi D) \psi^{-1} = 0$$

bentuk matriksnya,

$$\left(-[\gamma_{11} \quad \gamma_{12}]^{-1} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} [\eta][\gamma_{11} \quad \gamma_{12}] + [\gamma_{11} \quad \gamma_{12}]^{-1} [\xi_1 \quad \xi_2] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) ([\psi_{11}]^{-1}) = 0$$

Selanjutnya substitusi nilai awal estimasi pada matriks, diperoleh

$$\left(-[0,5 \quad 0,5]^{-1} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} [\eta][0,5 \quad 0,5] + [0,5 \quad 0,5]^{-1} [\xi_1 \quad \xi_2] \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} \right) ([0,5]^{-1}) = 0$$

Lampiran 55. Kegiatan Uji Coba Instrumen



Lampiran 56. Kegiatan Penelitian



RIWAYAT HIDUP



Ni Wayan Astri Wardiani lahir di Denpasar pada tanggal 8 Maret 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Ariata dan Ibu Ni Made Suartini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Dusun Kangin II Desa Jungutbatu, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Jungutbatu dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 4 Nusa Penida dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar jurusan MIPA. Selanjutnya penulis melanjutkan studi ke Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha mulai tahun 2018 sampai dengan penulisan skripsi ini. Pada akhir semester genap tahun 2021/2022, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Literasi Teknologi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMP Negeri 4 Nusa Penida”.