

L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksprimen

A. IDENTITAS MODUL	
Satuan Pendidikan	: SD Negeri 101796
Tahun	: 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Kelas	: V/1
Alokasi Waktu	: 2x40 menit
Pembelajaran ke	1
Tema	: Matematika
Subtema	: Bilangan Cacah
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Siswa sudah mengenal bilangan bulat dasar. ❖ Siswa dapat membedakan bilangan cacah dengan bilangan lain. ❖ Siswa memiliki keterampilan dasar penjumlahan & pengurangan & Perkalian & pembagian ❖ Siswa sudah terbiasa belajar dengan metode tanya jawab/bermain sederhana.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
❖ Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia - Bergotong royong ❖ Mand ❖ Bernalar kritis ❖ Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
Bahan Ajar	
Media Roda Putar Matematika	
Topik : Bilangan Cacah	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
Peserta didik regular/tipikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar, khususnya dengan menggunakan media pembelajaran dari	

media Roda Putar.

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ Siswa dapat menjelaskan pengertian bilangan cacah.
- ❖ Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah.
- ❖ Siswa dapat menggunakan bilangan cacah untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.
- ❖ Siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran melalui media roda putar.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- ❖ Pernahkah kalian menghitung jumlah buku di rumah atau jumlah kursi di kelas? Bagaimana cara kalian menghitungnya?
- ❖ Kalau Ibu Guru punya 5 permen lalu membeli lagi 3 permen, berapa jumlah permen Ibu Guru sekarang? Apa yang terjadi pada bilangannya?
- ❖ Pernahkah kalian membagi kue atau makanan dengan teman-teman? Bagaimana cara supaya pembagiannya adil?
- ❖ Apakah kalian pernah merasa bosan saat belajar matematika? Menurut kalian, apa yang bisa membuat belajar matematika lebih menyenangkan?
- ❖ Bagaimana kalau hari ini kita belajar bilangan cacah dengan cara bermain roda putar, kira-kira lebih mudah atau lebih sulit memahami materinya?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pembukaan	Guru melakukan salam pembuka dan berdoa Melakukan absensi Guru melakukan ice breaking agar membangkitkan semangat peserta didik.	10 Menit
Inti	Eksplorasi Guru menjelaskan materi singkat tentang bilangan cacah (pengertian, ciri-ciri, dan contoh). Guru menuliskan contoh operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian di papan tulis.	10 Menit

Inti	Elaborasi dengan Media Roda Putar (40 menit) Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok. Aturan permainan: Setiap kelompok bergiliran memutar roda. Roda berhenti pada nomor tertentu nomor tersebut berisi soal bilangan cacah esai singkat. Kelompok diberi waktu 3 menit untuk menjawab. Jawaban benar mendapat 10 poin, salah bisa dilempar ke kelompok lain. Guru memandu jalannya permainan, mencatat skor tiap kelompok, dan memberi semangat. Contoh soal roda putar: Berilah tanda perbandingan $<$, atau $>$ yang sesuai dari bilangan berikut : 350.555 ____ 350525 berilah tanda perbandingan $<$ atau $>$ yang sesuai dari bilangan berikut : 34.152 ____ 34156 Tentukan hasil penjumlahan $7.555 + 9.456 =$ Tentukan hasil penjumlahan berikut $3.500 + 6000 =$ Tentukan hasil penjumlahan berikut $225 + 305 + 145 =$ Tentukan hasil pengurangan berikut $506 - 125 =$ Tentukan hasil pengurangan berikut $750 - 235 =$ Tentukan hasil peralihan berikut $35 \times 12 =$ Tentukan hasil perkalian berikut $78 \times 20 =$ Tentukan hasil perkalian berikut $55 \times 25 =$ tentukan hasil penjumlahan berikut $306 + 333 + 50 =$ Di toko mainan ada 450 mobil - mobilan .setelah terjual 175 mobil mobilan, berapakah mobil mobilan yang masih tersisa? Sebuah gudang menyimpan 600 karung tepung. Setelah dikirim ke toko sebnayak 150 karung, berapa karung tepung yang masih ada di gudang ? Setiap dus berisi 24 botol air mineral. Jika ada 6 dus, berapa jumlah seluruh botol air mineral.? Setiap kelas memiliki 35 bangku dan di sekolah ada 12 kelas .berapa jumlah seluruh bangku di sekolah tersebut ? Bu guru membawa 72 pensil untuk dibagikan kepada 9 murid secara merata berapa pensil yang di terima setiap murid ? Sebuah pabrik roti menghasilkan 600 roti yang di kemas ke dalam 12 kotak dengan jumlah sama. Berapa roti setiap kotak ? Tentukan pengurangan berikut $750 - 569 =$ Berilah tanda perbandingan $<$, atau $>$ yang sesuai dari bilangan berikut : 56.576 ____ 56.455 Berilah tanda perbandingan $<$ atau $>$ yang sesuai dari bilangan berikut : 25.356 ____ 23.566	50 Menit
------	--	----------

	Siswa berdiskusi cepat dalam kelompok dan menjawab soal.	
Penutup	Guru dan siswa bersama-sama membahas soal-soal yang sudah muncul di roda putar. Guru meluruskan kesalahan dan memberikan penekanan pada konsep operasi bilangan cacah Guru menyampaikan rekap skor tiap kelompok, memberikan apresiasi (tepuk tangan untuk pemenang). Guru dan siswa menyimpulkan materi hari ini: pengertian bilangan cacah, ciri-ciri, serta operasi hitungnya. Refleksi: Guru bertanya, <i>“Apa yang kalian pelajari hari ini? Menurut kalian, belajar dengan roda putar itu menyenangkan atau tidak?”</i> Guru memberikan PR sederhana: 5 soal operasi bilangan cacah. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama.	20 Menit

E. SUMBER, ALAT, DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku teks matematika kelas V SD yang berkaitan dengan bilangan cacah Papan tulis dan spidol
Media Roda Putar

F. PENILAIAN

1. penilaian pengetahuan

no	Aspek yang di nilai	Kreteria penilain	Skor
1	Jawaban soal esai singkat	Lengkap , benar,langkah jelas Belum lengkap Sebagian benar Salah Tidak Menjawab	4 3 2 1 0

2, penelian keterampilan

skor	kreteria
4 (sangat baik)	Sikap Sportif: siswa menerima hasil dengan jujur, tidak menyontek, dan menghargai giliran.
3 (baik)	Ketepatan Jawaban: siswa dapat menjawab soal yang ditunjuk roda dengan benar
2(cukup)	Kerja Sama: siswa dapat bekerja sama dengan teman kelompok (bila permainan dilakukan berkelompok).
1(kurang)	Keaktifan: siswa aktif memutar roda, berpartisipasi dalam kegiatan.

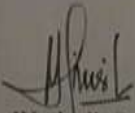
3. Penilaian sikap

Aspek sikap	4(sangat baik)	3(baik)	2(cukup)	1(kurang
Teliti	Selalu teliti saat menghitung	Sering teliti saat menghitung	Kadang kadang teliti saat menghitung	Tidak telit saat menghitung
Jujur	Selalu jujur saat mengerjakan soal	Sering jujur saat mengerjakan soal	Kadang kadang jujur saat mengerjakan soal	Tidak jujur saat mengerjakan soal
Kerjasama	Aktif dan menghargai teman	Kadang aktif dan menghargai teman	kurang kadang aktif dan menghargai teman	Tidak aktif dan tidak menghargai teman
Percaya diri	Berani bertanya dan menanyakan materi tanpa ragu	Kadang percaya diri	Kurang percaya diri	Tidak percaya diri

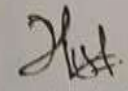


Hj Dita Istiyanti Suparmata, M.Si
NIP: 19741221992032009

Mengetahui
Wali Kelas


Wariasih, S.pd
NIP:196707051996122002

Medan September 2025
Penyesun


Liasna ateta br Pinem
NPM:2205031230

Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol

RPP/MODUL AJAR kelas V semester 1 Tema: Matematika

A. IDENTITAS MODUL	
Satuan Pendidikan	: SD Negeri 101796
Tahun	: 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Kelas	: V/1
Alokasi Waktu	: 2x40 menit
Pembelajaran ke	1
Tema	: Matematika
Subtema	: Bilangan Cacah
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Siswa sudah mengenal bilangan bulat dasar. ❖ Siswa dapat membedakan bilangan cacah dengan bilangan lain. ❖ Siswa memiliki keterampilan dasar penjumlahan & pengurangan & Perkalian & pembagian ❖ Siswa sudah terbiasa belajar dengan metode tanya jawab/bermain sederhana.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
❖ Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia ❖ Bergotong royong ❖ Mandiri ❖ Bernalar kritis ❖ Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
❖ Bahan Ajar ❖ Papan tulis dan spidol ❖ Buku paket matematika kelas V	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
Peserta didik regular/tipikal : umum, dapat memahami materi ajar dengan metode ceramah dan diskusi	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	

1. Menjelaskan pengertian bilangan cacah
2. Melakukan operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian)
3. Menggunakan bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari
4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi dan tanya jawab.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kalian menghitung jumlah buku di rumah atau jumlah kursi di rumah ?
2. Kalau Ibu Guru punya 5 permen lalu membeli lagi 3 permen, berapa jumlahnya?
3. Pernahkah kalian membagi kue atau makanan dengan teman-teman?
4. Apakah kalian pernah merasa bosan saat belajar matematika? Menurut kalian, apa yang bisa membuat belajar matematika lebih menyenangkan?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pembukaan	1. Guru melakukan salam pembuka dan berdoa 2. Melakukan absensi 3. Guru melakukan ice breaking agar membangkitkan semangat peserta didik.	10 Menit
Inti	1) Guru menjelaskan bilangan cacah. 2) Memberikan contoh soal di papan tulis. 3) Siswa mengerjakan soal latihan individu. Soal soal : • Apa yang dimaksud dengan bilangan cacah? Jelaskan dengan singkat. • Tuliskan 5 contoh bilangan cacah! • Manakah yang lebih besar, 345 atau 354? Jelaskan alasanmu. • Hitung hasil penjumlahan berikut: $245 + 134 = \dots$ • Hitung hasil pengurangan berikut: $500 - 275 = \dots$ • Hitung hasil perkalian berikut: $24 \times 5 = \dots$ • Hitung hasil pembagian berikut: $48 \div 6 = \dots$	50 Menit

	- Tuliskan tanda perbandingan yang tepat ($<$, $>$, atau $=$) 1.250 ... 1.205 - Di sebuah perpustakaan terdapat 320 buku. Jika dipinjam 85 buku, berapa sisa buku di perpustakaan? - Ibu membeli 6 kotak pensil. Setiap kotak berisi 12 pensil. Berapa jumlah seluruh pensil yang dibeli ibu? 4) Diskusi kelas membahas jawaban. 5) Guru Menilai Tugas Siswa.	
Penutup	❖ Menyimpulkan materi bersama. ❖ Refleksi pembelajaran. ❖ Memberikan PR (5 soal). ❖ Doa penutup.	20 Menit

E. SUMBER, ALAT, DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku teks matematika kelas V SD yang berkaitan dengan bilangan cacah
Papan tulis dan spidol
Media Roda Putar

F. PENILAIAN

1. penilaian pengetahuan

no	Aspek yang di nilai	Kreteria penilain	Skor
----	---------------------	-------------------	------

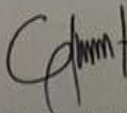
1	Jawaban soal esai singkat	• Lengkap , benar, langkah jelas • Belum lengkap • Sebagian benar • Salah • Tidak Menjawab	• 4 • 3 • 2 • 1 • 0
---	---------------------------	--	---

2, penelian keterampilan

skor	kreteria
4 (sangat baik)	Sikap Sportif: siswa menerima hasil dengan jujur, tidak menyontek, dan menghargai giliran.
3 (baik)	Ketepatan Jawaban: siswa dapat menjawab soal yang ditunjuk roda dengan benar
2(cukup)	Kerja Sama: siswa dapat bekerja sama dengan teman kelompok (bila permainan dilakukan berkelompok).
1(kurang)	Keaktifan: siswa aktif memutar roda, berpartisipasi dalam kegiatan.

3. Penilaian sikap

Aspek sikap	4(sangat baik)	3(baik)	2(cukup)	1(kurang)
Teliti	Selalu teliti saat menghitung	Sering teliti saat menghitung	Kadang kadang teliti saat menghitung	Tidak teliti saat menghitung
Jujur	Selalu jujur saat mengerjakan soal	Sering jujur saat mengerjakan soal	Kadang kadang jujur saat mengerjakan soal	Tidak jujur saat mengerjakan soal
Kerjasama	Aktif dan menghargai teman	Kadang aktif dan menghargai teman	kurang kadang aktif dan menghargai teman	Tidak aktif dan tidak menghargai teman
Percaya diri	Berani bertanya dan menanyakan materi tanpa ragu	Kadang percaya diri	Kurang percaya diri	Tidak percaya diri

 Mengetahui Kepala Dinas Pendidikan Hj. Dra. Nellyanti Simanungkalit, M.Si NIP: 197112141992032009	Mengetahui Wali Kelas  Veronika Yunita Barus S.Pd.Gr NIP:199206142019032017	Medan September 2025 Penyesun  Liasna ateta br Pinem NPM:2205031230
--	--	---

Lampiran 3 Surat izin Penelitian



UNIVERSITAS QUALITY FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 29 October 2025

NOMOR : 5827/SPT/FKIP/UQ/X/2025
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah Dra. Hj. Fitriyanti Simarmata. M.Si, SD Negeri 101796 Patumbak

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Liasna Ateta Br Pinem
NPM : 2205030130
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.I

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"Pengaruh Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada mata Pelajaran
Matematika Kelas IV SD NEGERI 101796 PATUMBAK Tahun Pelajaran
2025/2026"

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan
dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan
alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang
diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami
ucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Gemala Widiyarti, S.Sos.L., M.Pd
NIDN. 0123098602

Tembusan :
1. Ka. Prodi PGSD;
2. Dosen Pembimbing;

Lampiran 4 Surat Balasan penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SPF SD NEGERI 101796 PATUMBAK KAMPUNG
KECAMATAN PATUMBAK

Jl. Pertahanan Patumbak Kampung 20361 Email : 101796sdn@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421/395/XI/SD-96/2025

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hj. Dra. Fitriyanti Simarmata, M.Si.
 NIP : 197111241992032009
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Tempat Tugas : UPT SPF SD Negeri 101796 Patumbak Kampung
 Alamat : Jl. Pertahanan Patumbak Kampung

Menerangkan bahwa :

Nama : Liasna Ateta Br Pinem
 NIM : 2205030130
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Universitas : Universitas Quality

Benar nama tersebut di atas melakukan penelitian di UPT SPF SD Negeri 101796 Patumbak Kampung mulai tanggal 31 Oktober – 05 November 2025 dengan judul **"Pengaruh Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Siwa Pada Mata Pelajaran Kelas IV SD Negeri 101796 Patumbak Tahun Pelajaran 2025/2026"**

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Patumbak, 05 November 2025
 Kepala Sekolah

 Hj. Dra. Fitriyanti Simarmata, M.Si.
 NIP. 197111241992032009

Lampiran 5 Uji Valid soal

NO	NAMA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Jumlah
1	Azma	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	11
2	presila	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	12
3	raha	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6
4	azi	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12
5	dinda aru	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
6	M farzan	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	8
7	Puri rohana	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
8	wisma	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
9	ibnu al azim	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
10	novita sari	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	7	
11	citra lehani	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	12	
12	rian	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	
13	his thidros	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	11	
14	marsel	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11	
15	gracya	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
16	mafen maulenta	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	13	
17	cedry ardini	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	
18	christian	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	
r hitung		0,547723	0,594994	0,685603	0,878638	0,463057	0,519019	0,017277	-0,19975	0,162835	0,063417	0,612372	0,546659	0,091287	0,468392	0,518267	0,535028	0,231857	0,544347	0,190841	-0,25159	
r tabel		0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	
V/T		V	V	V	V	V	V	T	T	T	T	V	V	T	V	V	V	T	V	T	T	

Lampiran 6 Soal Pretest Posttest

Lembar Soal Pretest dan posttest Kelas IV

NAMA :

KELAS :

- 
1. $2.555 + 3.245$
 A. 5.675
 B. 7.652
 C. 5.800
 D. 5.765
 2. $450 - 275 = \dots$
 A. 155
 B. 165
 C. 175
 D. 185
 3. $12 \times 25 = \dots$
 A. 250
 B. 275
 C. 300
 D. 325
 4. $35 \times 15 =$
 A. 520
 B. 525
 C. 425
 D. 530
 5. $100 \div 5 = \dots$
 A. 20
 B. 5
 C. 12
 D. 7
 6. Ayah memiliki 250 kelereng. Ia memberikan 90 kelereng kepada adik, dan ia juga memberikan kepada kakak 60 kelereng. Berapa sisa kelereng ayah sekarang?
 A. 110
 B. 100
 C. 120
 D. 125
 7. Sebanyak 230 motor parkir di sebuah gedung. Lahan parkir gedung tersebut terbagi menjadi 3 bagian. Di lahan parkir A, ada 100 motor yang parkir. Di lahan parkir B ada 50 motor yang parkir. berapa banyak motor yang parkir di lahan parkir C gedung tersebut?
 A. 100
 B. 135
 C. 80
 D. 90
 8. Satu dus berisi 24 botol minuman. Jika ada 15 dus, maka jumlah seluruh botol minuman adalah ...
 A. 340
 B. 350
 C. 360
 D. 370
 9. Dalam sebuah sekolah ada 6 kelas. Tiap kelas berisi 35 siswa. Jumlah seluruh siswa adalah ...
 A. 210
 B. 420
 C. 330
 D. 540
 10. Seorang pedagang mempunyai 480 jeruk. Jeruk tersebut dimasukkan ke dalam kantong, masing-masing 12 jeruk. Banyak kantong yang dibutuhkan adalah ...
 A. 38
 B. 39
 C. 40
 D. 41

Lampiran 7 kunci jawaban pretest & posttest

1. C
2. C
3. C
4. B
5. A
6. B
7. C
8. C
9. A
10. C



Lampiran 8 Hasil Nilai pretest dan posttest kelas Ekprimen

No	Nama	pretest	posttest
1	Jessie	60	80
2	Akim	50	100
3	imanuella	70	100
4	Rama	60	70
5	Maimunah	30	70
6	Iqbal	60	90
7	Asraf	60	70
8	Roykardo	100	90
9	Dimmi	90	100
10	Gasper	20	90
11	Clarisa	10	90
12	Farhan	20	90
13	Tino	10	60
14	Melvin	20	100
15	Ari	20	100
16	Rendi	30	100
17	Lukas	70	90
18	Gisella	50	70
19	Reza	40	90
20	Nazila ulfah	50	100
21	Jansen	60	90
22	Ledy	30	90

Lampiran 9 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

No	Nama	pretest	Posttest
1	Gilbert	90	90
2	Gali	80	80
3	Zidan Kopim	70	100
4	Hamdan	70	90
5	Dep bastanta	60	60
6	Dsimson	70	70
7	Mahesa	50	60
8	Putra	60	60
9	JoyBastanta	60	60
10	Christiant	80	90
11	Ferans medi	70	70
12	Felix	70	70
13	Putri kahitna	70	90
14	Musika efelia	80	90
15	Nia	90	100
16	Muren	60	60
17	Keyla	80	90
18	Nurnisyah	50	70
19	Dules	50	100
20	Oki	80	90

Lampiran 10 Data Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksprimen

Data Nilai Pretest kelas Eksprimen

No	x_i	f_i	$x_i.f_i$
1	10	2	20
2	20	4	80
3	30	3	90
4	40	1	40
5	50	3	150
6	60	5	300
7	70	2	140
8	90	1	90
9	100	1	100
Jumlah		22	1.010
Rata-rata		45,91	

Data Nilai Posttes Kelas Ekprimen

No	x_i	f_i	$x_i.f_i$
1	70	5	350
2	80	3	240
3	90	4	360
4	100	10	1000
Jumlah		22	1.950
Rata-rata		88,64	

Lampiran 11 Data Nilai Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol

Data Nilai Pretest Kelas Kontrol

No	xi	fi	$xi.fi$
1	50	3	150
2	60	4	240
3	70	6	420
4	80	5	400
5	90	2	180
Jumlah		20	1.390
	Rata-rata	69,50	

Data Nilai Posttest Kelas Kontrol

No	xi	fi	$xi.fi$
1	60	5	300
2	70	4	280
3	80	1	80
4	90	7	630
5	100	3	300
Jumlah		20	1.590
	Rata-rata	79,50	

Lampiran 12 Tabel Perhitungan Uji normalitas Pretest dan Posttest kelas Eksprimen

Uji Normalitas Pretest

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	10	2	2	-1,44	0,4251	0,0749	0,09091	0,01601
2	20	4	6	-1,04	0,3508	0,1492	0,27273	0,12353
3	30	3	9	-0,64	0,2389	0,2611	0,40909	0,14799
4	40	1	10	-0,24	0,0949	0,4051	0,45455	0,04945
5	50	3	13	0,16	0,0596	0,5596	0,59091	0,03131
6	60	5	18	0,56	0,2123	0,7123	0,81818	0,10588
7	70	2	20	0,96	0,3315	0,8315	0,90909	0,07759
8	90	1	21	1,76	0,4599	0,9599	0,95455	0,00535
9	100	1	22	2,16	0,4842	0,9842	1,00000	0,01580
Jumlah		22						
Rata-rata		45,91		L hitung		L tabel		Ho diterima
Simpangan Baku		25,01		0,14799	<	0,183		Data berdistribusi normal

Uji Normalitas Posttest

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	70	5	5	-1,50	0,4342	0,0658	0,22727	0,16147
2	80	3	8	-0,69	0,2549	0,2451	0,36364	0,11854
3	90	4	12	0,11	0,0438	0,5438	0,54545	0,00165
4	100	10	22	0,91	0,3186	0,8186	1,00000	0,18140
Jumlah		22						
Rata-rata		88,64		L hitung		L tabel		Ho diterima
Simpangan Baku		12,46		0,18140	<	0,183		Data berdistribusi normal

Lampiran 13 Tabel Perhitungan Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Uji Normalitas Pretest

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	50	3	3	-1,58	0,4429	0,0571	0,15000	0,09290
2	60	4	7	-0,77	0,2794	0,2206	0,35000	0,12940
3	70	6	13	0,04	0,016	0,516	0,65000	0,13400
4	80	5	18	0,85	0,3023	0,8023	0,90000	0,09770
5	90	2	20	1,66	0,4505	0,9505	1,00000	0,04950
Jumlah		20						
Rata-rata		69,50		L hitung		L tabel		Ho diterima
Simpangan Baku		12,34		0,134	<	0,190		Data berdistribusi normal

Uji Normalitas Posttest

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	60	5	5	-1,30	0,4032	0,0968	0,25000	0,15320
2	70	4	9	-0,63	0,2357	0,2643	0,45000	0,18570
3	80	1	10	0,03	0,012	0,512	0,50000	0,01200
4	90	7	17	0,70	0,258	0,758	0,85000	0,09200
5	100	3	20	1,36	0,4131	0,9131	1,00000	0,08690
Jumlah		20						
Rata-rata		79,50		L hitung		L tabel		Ho diterima
Simpangan Baku		15,04		0,18570	<	0,190		Data berdistribusi normal

Lampiran 14 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest

Uji Homogenitas Pretest

F-Test Two-Sample for Variances

	Variable 1	Variable 2
Mean	69,5	45,90909091
Variance	152,3684211	625,3246753
Observations	20	22
df	19	21
F	0,243662896	
P(F<=f) one-tail	0,001535872	
F Critical one-tail	0,466454021	

F hitung

0,243662896

F tabel

0,466454021

<

Uji Homogenitas Posttest

F-Test Two-Sample for Variances

	variable 1	variable 2
Mean	79,5	88,63636364
Variance	226,0526316	155,1948052
Observations	20	22
df	19	21
F	1,456573442	
P(F<=f) one-tail	0,201252528	
F Critical one-tail	2,108979438	

F hitung

1,456573442

F tabel

2,108979438

<



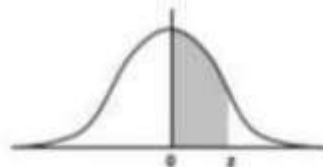
Lampiran 15 Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji liliefors

Ukuran	Taraf Nyata (α)				
Sampel (n)	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,229	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 16 Tabel Chi Z,F,T Liliefors

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



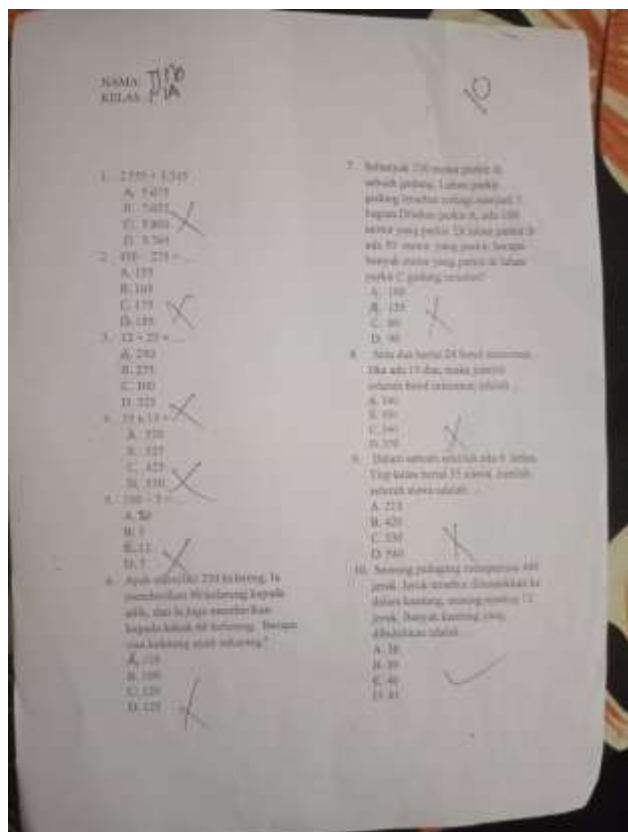
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4985	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 17 Hasil Uji t

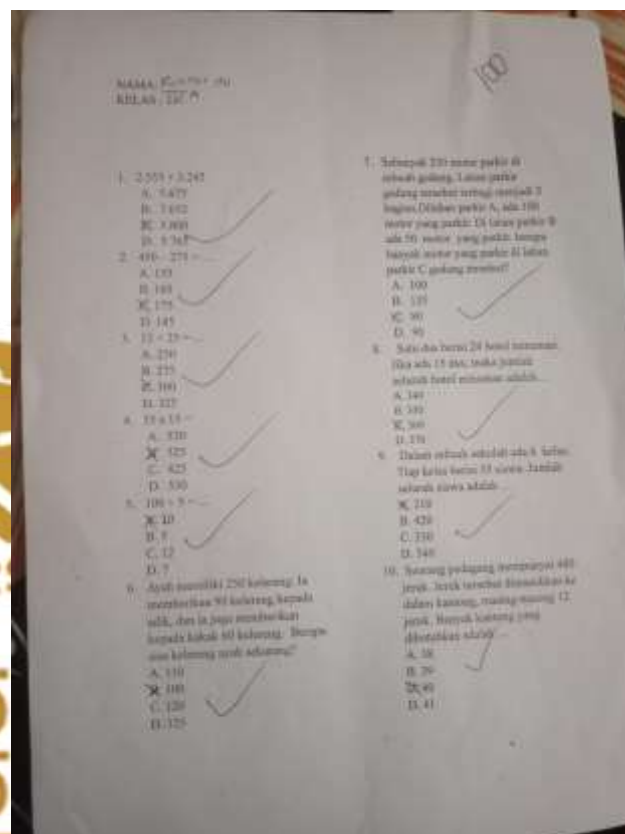
t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	variable 1	variable 2
Mean	88,63636364	79,5
Variance	155,1948052	226,0526316
Observations	22	20
Pooled Variance	188,8522727	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	40	
t Stat	2,151859748	
P(T<=t) one-tail	0,018749557	
t Critical one-tail	1,683851013	
P(T<=t) two-tail	0,037499115	
t Critical two-tail	2,02107539	
UNIVERSITAS		
T Hitung		T tabel
2,151859748	>	2,0210754
uji hipotesis di terima		
QUALITY		

Lampiran 18 Nilai tertinggi dan Ter rendah Soal Pretest

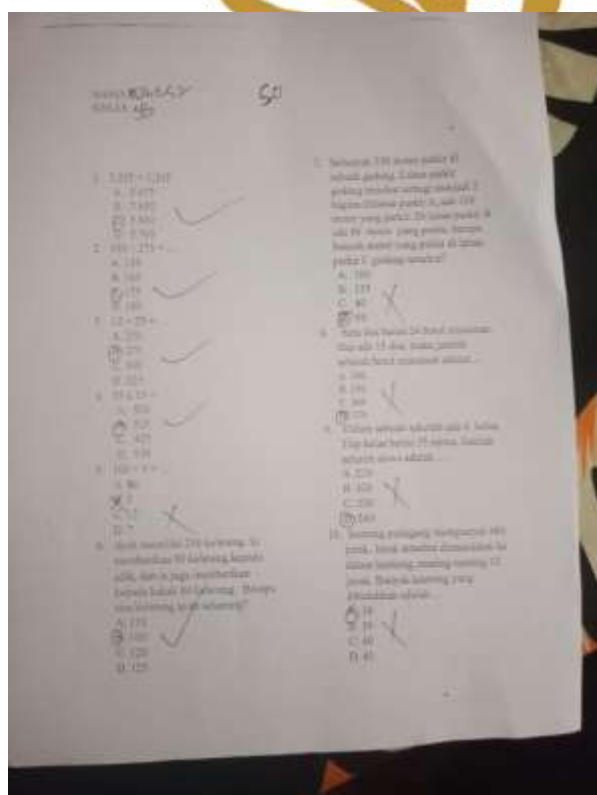
Nilai Terendah pretest kelas Eksprimen



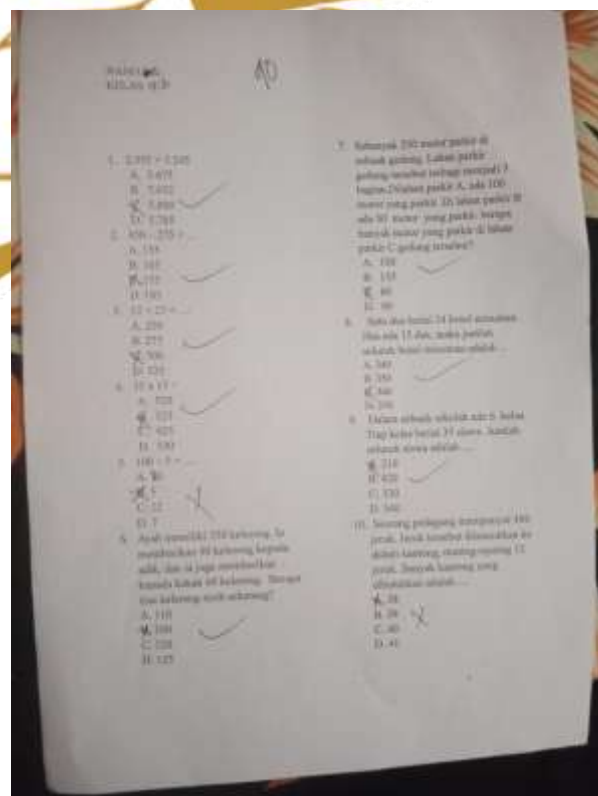
Nilai Tertinggi Pretest Kelas Eksprimen



Nilai Terendah Pretest Kelas Kontrol

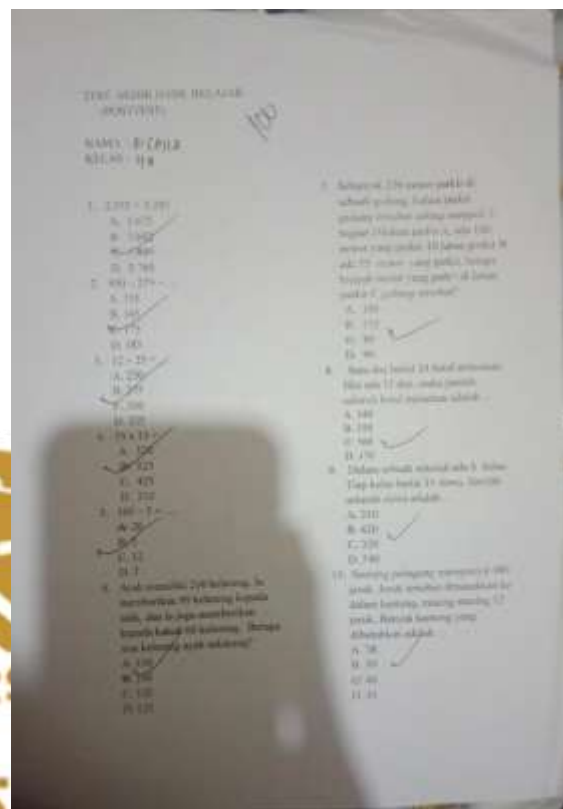
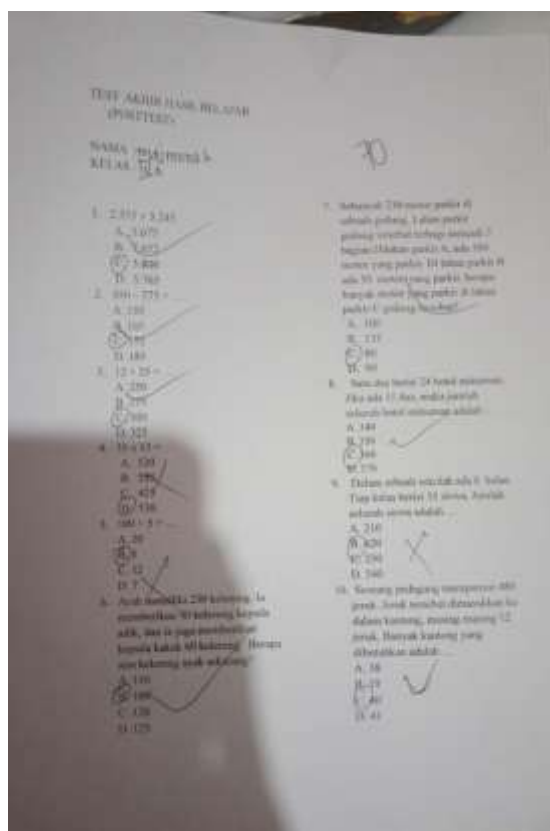


Nilai Tertinggi Pretest kelas Kontrol



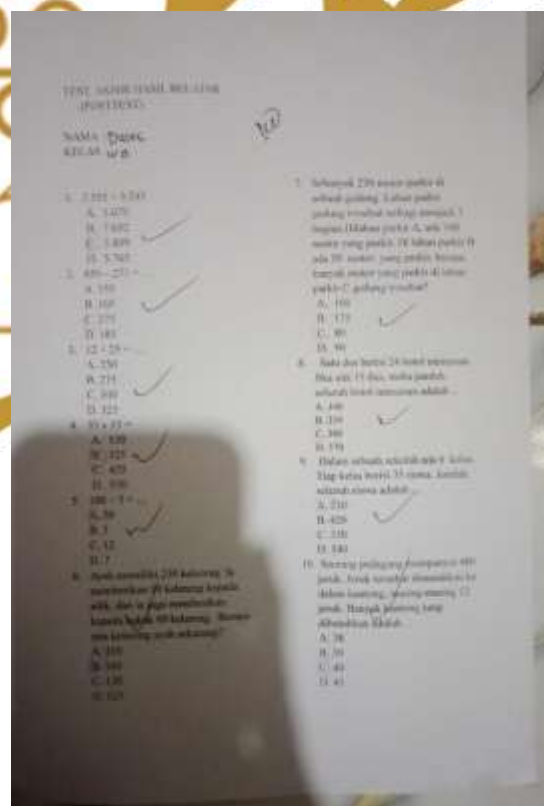
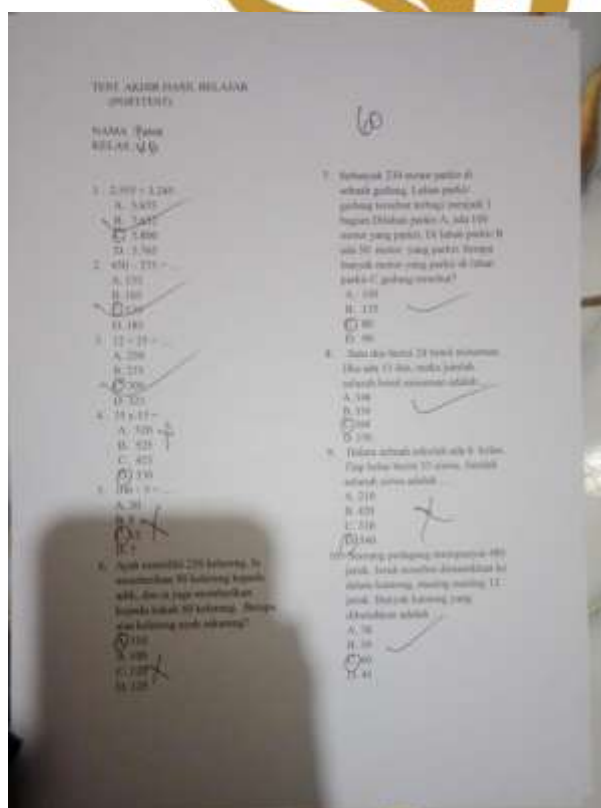
**Lampiran 19 Nilai tertinggi dan Ter rendah Soal
Pretest Nilai ter Rendah posttest kelas Eksprimen**

Nilai ter Tinggi posttest kelas Eksprimen



Nilai ter Rendah posttest kelas Kontrol

Nilai ter Tinggi posttest kelas Kontrol



Lampiran 20 Siswa Mengerjakan Soal Pretest
Kelas Eksprimen



Kelas Kontrol



Lampiran 21 Tampilan Media dan penggunaan



Lampiran 22 Siswa Mengerjakan Soal Posttest

Kelas Eksprimen



Kelas Kontrol

