

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Raikhani
2. Tempat, Tanggal Lahir : Babirik Hulu, 29 April 1991
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Kawin
6. Alamat : Jl. Ampera 1 RT.39 No.52, Kelurahan Basirih, kecamatan Banjarmasin Barat Provinsi Kal-Sel, 70245.
7. Pendidikan :
  - a. SDN Babirik Hulu, Tahun (1998-2004)
  - b. MTsN Babirik, Tahun (2004-2007)
  - c. MAN 4 Amuntai, Tahun (2007-2010)
  - d. S-1 Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan IAIN Antasari Banjarmasin (2010-2015)
8. Orang Tua  
Ayah  
Nama : H. Nasrudin  
Pekerjaan : Swasta  
Alamat : Jl. Maju Sepakat RT. 01 RW. 01, Desa Babirik Hulu, Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kal-sel, 71454.
9. Ibu  
Nama : Hj. Salamiah  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Jl. Maju Sepakat RT. 01 RW. 01 Desa Babirik Hulu, kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kal-sel, 71454.
10. Anak ke : 1
11. Jumlah Saudara : 1  
Nama : Muhammad Hamdani  
Pekerjaan : Pelajar  
Alamat : Jl. Maju Sepakat RT. 01 RW. 01 Desa Babirik Hulu, kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kal-sel, 71454.

12. Suami

Nama : Pamuji

Pekerjaan : Swasta

Alamat : Jl. Ampera 1 RT.39 No.52, Kelurahan Basirih,  
kecamatan Banjarmasin Barat Provinsi Kal-Sel,  
70245.

13. Anak

Nama : Muhammad Arsyad

Alamat : Jl. Ampera 1 RT.39 No.52, Kelurahan Basirih,  
kecamatan Banjarmasin Barat Provinsi Kal-Sel,  
70245.

Banjarmasin, 20 Desember 2015  
Penulis,

Raikhani

\

## Lampiran 1: Daftar Terjemahan

### DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL.	TERJEMAH
1.	I	Al-Qur'an Surat Ar- Rahman Ayat 33	1	Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan.
2.	I	Al-Qur'an Surat Al-Alaq Ayat 1-5	6	1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. 4. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

## Lampiran 2: Soal Uji Coba Instrumen Penelitian

### SOAL UJI COBA PERANGKAT 1

Mata Pelajaran: Matematika

Nama Siswa :

Sekolah :

Kelas :

Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

#### Petunjuk:

1. Bacalah soal dengan teliti dan seksama sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan dahulu soal yang kamu anggap mudah.
3. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
4. Kerjakan dalam waktu 80 menit (2 jam pelajaran)

---

#### Soal-soal

1. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut !
  - a.  $5x - 2 - x + 3$
  - b.  $3x^2 + 5x + x^2 - 2x$
  - c.  $8x^2 - 1 - 4x - 6x^2 + 3 + 2x$
  - d.  $9x^2 + 2x + 7 - 4x^2 + 8x - 4$
2. Tentukan hasil perkalian dari bentuk aljabar berikut ini !
  - a.  $x(3x - 6)$
  - b.  $(3x + 2)(x - 4)$

## Lampiran 2: Soal Uji Coba Instrumen Penelitian (Lanjutan)

### SOAL UJI COBA PERANGKAT 2

Mata Pelajaran: Matematika  
Sekolah :  
Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Nama Siswa :  
Kelas :

#### Petunjuk:

1. Bacalah soal dengan teliti dan seksama sebelum mengerjakan.
  2. Kerjakan dahulu soal yang kamu anggap mudah.
  3. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
  4. Kerjakan dalam waktu 40 menit (1 jam pelajaran)
- 

#### Soal-soal

1. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut !
  - a.  $6x + 5 - 4x - 7$
  - b.  $4x^2 + 3x - x + 2x^2$
  - c.  $8x^2 - 1 - 4x - 6x^2 + 3 + 2x$
  - d.  $9x^2 + 2x + 7 - 4x^2 + 8x - 4$
2. Tentukan hasil perkalian dari bentuk aljabar berikut ini !
  - a.  $2x(x + 4)$
  - b.  $(3x + 2)(x - 4)$

**Lampiran 3: Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Penelitian**

No. Soal	Perangkat I	
	Kunci Jawaban	Skor
1.	$5x - 2 - x + 3 = 5x - x - 2 + 3$	7
	$= 4x + 1$	3
2.	$3x^2 + 5x + x^2 - 2x = 3x^2 + x^2 + 5x - 2x$	7
	$= 4x^2 + 3x$	3
3.	$6x^2 - 4 + 4x + 3x^2 + 3x + 1 = 6x^2 + 3x^2 + 4x + 3x - 4 + 1$	11
	$= 9x^2 + 7x - 3$	5
4.	$x^2 + x - 4 + 2x^2 +$	11
	$3x + 5 = x^2 + 2x^2 + x + 3x - 4 + 5$	5
	$= 3x^2 + 4x + 1$	
5.	$x(3x - 6) = x(3x) + x(-6)$	5
	$= 3x^2 - 6x$	3
6.	$(2x + 3)(x + 4) = 2x(x + 4) + 3(x + 4)$	9
	$= 2x^2 + 8x + 3x + 12$	7
	$= 2x^2 + 11x + 12$	5
<b>Skor Maksimum</b>		<b>81</b>

**Lampiran 3: Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Penelitian (Lanjutan)**

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

No.	Perangkat II	
Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	$6x + 5 - 4x - 7 = 6x - 4x + 5 - 7$ $= 2x - 2$	7  3
2.	$4x^2 + 3x - x + 2x^2 = 4x^2 + 2x^2 + 3x - x$ $= 6x^2 - 2x$	7  3
3.	$8x^2 - 1 - 4x - 6x^2 + 3 + 2x = 8x^2 - 6x^2 - 4x + 2x - 1 + 3$ $= 2x^2 - 2x + 2$	11  5
4.	$9x^2 + 2x + 7 - 4x + 8x - 4 = 9x^2 - 4x^2 + 2x + 8x + 7 - 4$ $= 5x^2 + 10x + 3$	11  5
5.	$2x(x + 4) = 2x(x) + 2x(4)$ $= 2x^2 + 8x$	5  3
6.	$(3x + 2)(x - 4) = 3x(x - 4) + 2(x - 4)$ $= 3x^2 - 12x + 2x - 8$ $= 3x^2 - 10x - 8$	9  7  5
<b>Skor Maksimum</b>		<b>81</b>

## **Lampiran 4: Pedoman Wawancara**

### **PEDOMAN WAWANCARA**

#### **A. Untuk Kepala Sekolah**

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN Mulawarman Banjarmasin?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah MTsN Mulawarman Banjarmasin?
3. Sebelum Bapak menjabat sebagai kepala sekolah, siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah MTsN Mulawarman Banjarmasin?
4. Bagaimana tanggapan Bapak jika peneliti ingin meneliti tentang hasil belajar siswa di MTsN Mulawarman?

#### **B. Untuk Guru Matematika**

1. Apa latar belakang pendidikan Bapak?
2. Apakah Bapak pernah menggunakan alat peraga kartu aljabar pada materi operasi hitung bentuk aljabar?
3. Bagaimana tanggapan Bapak jika peneliti menggunakan alat peraga kartu aljabar dalam pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar?
4. Sejauh ini kesulitan apa yang Bapak alami dalam proses pembelajaran matematika?



### **C. Untuk Tata Usaha**

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTsN Mulawarman Banjarmasin?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Mulawarman Banjarmasin tahun pelajaran 2014/2015?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTsN Mulawarman Banjarmasin tahun pelajaran 2014/2015?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana MTsN Mulawarman Banjarmasin?

## **Lampiran 5 : Pedoman Observasi dan Dokumentasi**

### **PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN Mulawarman Banjarmasin
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTsN Mulawarman Banjarmasin
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha

### **PEDOMAN DOKUMENTASI**

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTsN Mulawarman Banjarmasin
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Mulawarman Banjarmasin
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MTsN Mulawarman Banjarmasin
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTsN Mulawarman Banjarmasin

## Lampiran 6: Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

### STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

<b>Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar</b>	
<b>Aspek:</b> Aljabar	
<b>Standar Kompetensi:</b> 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	
<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
1.1 Melakukan operasi bentuk aljabar	1.1.1 Menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. 1.1.2 Menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar. 1.1.3 Menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.

## Lampiran 7: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) NO.1

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTsN Mulawarman Banjarmasin

Kelas / Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Pertemuan ke : I (pertama)

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Melakukan operasi bentuk aljabar

#### **C. Indikator**

1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.

1.1.2 Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa:

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.
2. Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.

### **E. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan suku-suku pada Bentuk Aljabar (materi Terlampir )

### **F. Sumber Belajar**

1. Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penerbit Erlangga oleh Drs. Sukino, Drs. Wilson Simangunsong.
2. Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni

### **G. Media dan Alat Pembelajaran**

1. Caption
2. Papan tulis
3. Buku dan alat tulis siswa
4. Kartu Aljabar

### **H. Metode dan Model Pembelajaran**

Metode : ekspository, Tanya jawab dan penugasan

Model : STAD (Students Teams Achievement Division)

### **I. Karakter Siswa Yang diharapkan**

1. Ketelitian (*carefulness*)
2. kerjasama (*cooperation*)
3. Disiplin (*Discipline*)
4. Menghargai pendapat orang lain
5. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
6. Tekun (*diligence*)
7. Tanggung jawab (*responsibility*)

### **J. Langkah-langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan		Waktu	Metode dan Model
	Guru	Siswa		

1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>a) Membuka Pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a.</p> <p>b) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.</p> <p>c) Memaparkan tujuan pembelajaran.</p> <p>d) Memint siswa menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Menjawab salam, menyapa, menjawab absen dan berdo'a.</p> <p>b) Mengingat materi yang lalu.</p> <p>c) Mendengarkan tujuan yang disampaikan guru.</p> <p>d) Menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>8 menit</b></p>	<p>a) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>b) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>c) Ekspository</p>
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p><b>Eksplorasi:</b></p> <p>a) Membagi kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang</p> <p>b) Membagikan lembaran yang berisi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Membentuk kelompok</p> <p>b) Mendapatkan</p>	<p><b>65 menit</b></p>	<p>a) STAD</p> <p>b) STAD</p>

	<p>materi yang akan dibahas.</p> <p>c) Menjelaskan materi tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan menggunakan alat peraga kartu aljabar.</p> <p>d) Memberikan contoh dan membahas bersama-sama siswa tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan menggunakan alat peraga kartu aljabar.</p> <p>e) Mengecek pemahaman siswa.</p> <p><b>Elaborasi:</b></p> <p>f) Setelah semua siswa paham terhadap materi yang disampaikan guru, setiap kelompok diberi tugas yang harus dikerjakan.</p> <p>g) Setelah selesai mengerjakan tugas kelompok, guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menuliskan jawaban hasil diskusi ke</p>	<p>lembaran materi</p> <p>c) Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>d) Memperhatikan dan membahas contoh bersama guru</p> <p>e) Bertanya bagi yang belum paham</p> <p>f) Mengerjakan soal-soal secara berkelompok</p>		<p>c) STAD</p> <p>d) STAD</p> <p>e) Tanya Jawab</p> <p>f) STAD</p>
--	---	---	--	--

	<p>papan tulis.</p> <p>h) Setelah diadakan pembelajaran kooperatif, Tanya jawab dengan siswa tentang materi yang belum dipahami.</p> <p><b>Konfirmasi:</b></p> <p>i) Memberikan umpan balik positif dan penguatan</p>	<p>g) Menuliskan jawaban di papan tulis.</p> <p>h) Bertanya bagi siswa yang masih kurang paham.</p> <p>i) Mendapat penguatan</p>		<p>g) STAD</p> <p>h) Tanya jawab</p> <p>i) Ekspository</p>
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>a) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama siswa.</p>	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama guru.</p>	7 menit	<p>a) Ekspository dan Tanya jawab.</p>



	b) Memberikan tugas rumah  c) Mengingatn untuk mempelajari materi berikutnya.  d) Menutup pelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan salam.	b) Mencatat tugas rumah  c) Mendengarkan  d) Mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam		b) Penugasan  c) Ekspository  d) Ekspository
Jumlah			<b>80</b> <b>Menit</b>	

## J. Evaluasi

<b>Indikato Penilaian</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>
1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. 1.1.2 Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.	Tes tertulis	Tes uraian	Terlampir

Banjarmasin, 23 Oktober 2014

Mahasiswa

Raikhani

1001250675

**Lampiran 7: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas  
Eksperimen(Lanjutan)**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
NO. 2**

Mata Pelajaran : Matematika  
Sekolah : MTsN Mulawarman Banjarmasin  
Kelas / Semester : VIII/Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Tahun Pelajaran : 2014/2015

Pertemuan ke : 2 (Dua)

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

**B. Kompetensi Dasar**

1. 1 Melakukan operasi bentuk aljabar

**C. Indikator**

1.1.3 Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar

**D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.

### **E. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Perkalian pada Bentuk Aljabar (materi terlampir)

### **F. Sumber Belajar**

1. Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penerbit Erlangga oleh Drs. Sukino, Drs. Wilson Simangunsong.
2. Buku Ganesha
3. LKS

### **G. Media dan Alat Pembelajaran**

1. Caption
2. Papan tulis
3. Buku dan alat tulis siswa
4. Kartu Aljabar

### **H. Metode dan Strategi Pembelajaran**

Metode : ekspository, Tanya jawab dan penugasan

Model : STAD (Students Teams Achievment Division)

### **I. Karakter Siswa Yang diharapkan**

1. Ketelitian (*carefulness*)
2. kerjasama (*cooperation*)
3. Disiplin (*Discipline*)
4. Menghargai pendapat orang lain
5. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
6. Tekun (*diligence*)
7. Tanggung jawab (*responsibility*)

### **J. Langkah-langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan		Waktu	Metode
	Guru	Siswa		

1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>a) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a.</p> <p>b) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.</p> <p>c) Memaparkan tujuan pembelajaran.</p> <p>d) Memint siswa menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Menjawab salam, menyapa, menjawab absen dan berdo'a.</p> <p>b) Mengingat materi yang lalu.</p> <p>c) Mendengarkan guru memaparkan tujuan pembelajaran</p> <p>d) Menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>8 menit</b></p>	<p>a) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>b) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>c) Ekspository</p>
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p><b>Eksplorasi:</b></p> <p>e) Membagi kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang.</p> <p>f) Membagikan lembaran yang berisi materi yang akan dibahas.</p> <p>g) Menjelaskan materi tentang operasi</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>e) Membentuk kelompok</p> <p>f) Mendapatkan lembaran materi</p> <p>g) Memperhatikan</p>	<p><b>65 menit</b></p>	<p>e) STAD</p> <p>f) STAD</p> <p>g) STAD</p>

	<p>hitung perkalian bentuk aljabar dengan menggunakan alat peraga kartu aljabar.</p> <p>h) Memberikan contoh tentang operasi hitung perkalian bentuk aljabar dan membahasnya bersama siswa.</p> <p>i) Mengecek pemahaman siswa.</p> <p><b>Elaborasi:</b></p> <p>j) Setelah semua siswa paham terhadap materi yang disampaikan guru, setiap kelompok diberi tugas yang harus dikerjakan.</p> <p>k) Setelah selesai mengerjakan tugas kelompok, guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menuliskan jawaban hasil diskusi ke papan tulis.</p> <p>l) Setelah diadakan kegiatan kooperatif, tanya jawab dengan siswa tentang materi yang belum dipahami.</p>	<p>penjelasan dari guru</p> <p>h) Memperhatikan dan membahas contoh bersama guru</p> <p>i) Bertanya bagi yang belum paham</p> <p>j) Mengerjakan tugas secara berkelompok</p> <p>k) Menuliskan jawaban di papan tulis</p> <p>l) Bertanya</p>		<p>h) STAD</p> <p>i) Tanya jawab</p> <p>j) STAD</p> <p>k) STAD</p>
--	---	---	--	--

	<p><b>Konfirmasi:</b></p> <p>m) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat.</p>	<p>m) Menerima penguatan</p>		<p>l) Tanya jawab</p> <p>m) Ekspository</p>
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama siswa.</p> <p>o) Memberikan tugas (PR)</p> <p>p) Mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.</p> <p>q) Menutup pelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan salam.</p>	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama guru.</p> <p>o) Mencatat tugas</p> <p>p) Mendengarkan</p> <p>q) Mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam</p>	7 menit	<p>n) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>o) Ekspository</p> <p>p) Ekspository</p> <p>q) Ekspository</p>
Jumlah			80 Menit	

## J. Evaluasi

<b>Indikato Penilaian</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>
1.1.3 Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.	Tes tertulis	Tes uraian	Terlampir

Banjarmasin, 24 Oktober

2014

Mahasiswa

Raikhani

1001250675

**Lampiran 8: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
NO.1**

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTsN Mulawarman Banjarmasin

Kelas / Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Pertemuan ke : I (pertama)

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

**B. Kompetensi Dasar**

1. 1 Melakukan operasi bentuk aljabar

**C. Indikator**

1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.

1.1.2 Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa:

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.
2. Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.

#### **E. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan suku-suku pada Bentuk Aljabar (materi Terlampir )

#### **F. Sumber Belajar**

1. Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penerbit Erlangga oleh Drs. Sukino, Drs. Wilson Simangunsong.
2. Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni

#### **G. Media dan Alat Pembelajaran**

1. Caption
2. Papan tulis
3. Buku dan alat tulis siswa

#### **H. Metode dan Model Pembelajaran**

Metode : ekspository, Tanya jawab dan penugasan

Model : STAD (Students Teams Achievement Division)

#### **I. Karakter Siswa Yang diharapkan**

1. Ketelitian (*carefulness*)
2. kerjasama (*cooperation*)
3. Disiplin (*Discipline*)



4. Menghargai pendapat orang lain
5. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
6. Tekun (*diligence*)
7. Tanggung jawab (*responsibility*)

#### J. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan		Waktu	Metode dan Model
	Guru	Siswa		
1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>a) Membuka Pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a.</p> <p>b) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.</p> <p>c) Memaparkan tujuan pembelajaran.</p> <p>d) Memint siswa menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Menjawab salam, menyapa, menjawab absen dan berdo'a.</p> <p>b) Mengingat materi yang lalu.</p> <p>c) Mendengarkan tujuan yang disampaikan guru.</p> <p>d) Menyiapkan buku matematika.</p>	8 menit	<p>a) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>b) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>c) Ekspository</p>
2	<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	.	

	<p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p><b>Eksplorasi:</b></p> <p>e) Membagi kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang</p> <p>f) Membagikan lembaran yang berisi materi yang akan dibahas.</p> <p>g) Menjelaskan materi tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</p> <p>h) Memberikan contoh dan membahas bersama-sama siswa tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</p> <p>i) Mengecek pemahaman siswa.</p> <p><b>Elaborasi:</b></p> <p>j) Setelah semua siswa paham terhadap materi yang disampaikan guru, setiap kelompok diberi tugas yang harus dikerjakan.</p> <p>k) Setelah selesai mengerjakan tugas</p>	<p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>e) Membentuk kelompok</p> <p>f) Mendapatkan lembaran materi</p> <p>g) Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>h) Memperhatikan dan membahas contoh bersama guru</p> <p>i) Bertanya bagi yang belum paham</p> <p>j) Mengerjakan soal-soal secara berkelompok</p>	<p><b>65 menit</b></p>	<p>e) STAD</p> <p>f) STAD</p> <p>g) STAD</p> <p>h) STAD</p> <p>i) Tanya Jawab</p> <p>j) STAD</p>
--	--	--	----------------------------	--

	<p>kelompok, guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menuliskan jawaban hasil diskusi ke papan tulis.</p> <p>l) Setelah diadakan pembelajaran kooperatif, Tanya jawab dengan siswa tentang materi yang belum dipahami.</p> <p><b>Konfirmasi:</b></p> <p>m) Memberikan umpan balik positif dan penguatan</p>	<p>k) Menuliskan jawaban di papan tulis.</p> <p>l) Bertanya bagi siswa yang masih kurang paham.</p> <p>m) Mendapat penguatan</p>		<p>k) STAD</p> <p>l) Tanya jawab</p> <p>m) Ekspository</p>
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama siswa.</p> <p>o) Memberikan tugas</p>	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama guru.</p>	7 menit	<p>n) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>o) Penugasan</p>

	rumah  p) Mengingatnkan untuk mempelajari materi berikutnya.  q) Menutup pelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan salam.	o) Mencatat tugas rumah  p) Mendengarkan  q) Mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam		san  p) Ekspository  q) Ekspository
Jumlah			<b>80</b> <b>Menit</b>	

### K. Evaluasi

<b>Indikato Penilaian</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>
1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. 1.1.2 Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan suku-suku sejenis bentuk aljabar.	Tes tertulis	Tes uraian	Terlampir

Banjarmasin, 23 Oktober 2014

Mahasiswa

Raikhani

1001250675

**Lanjutan Lampiran 8: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas  
Kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
NO.2**

Mata Pelajaran : Matematika  
Sekolah : MTsN Mulawarman Banjarmasin  
Kelas / Semester : VIII/Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Tahun Pelajaran : 2014/2015  
Pertemuan ke : 2 (Dua)

## **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

## **B. Kompetensi Dasar**

1. 1 Melakukan operasi bentuk aljabar

## **C. Indikator**

- 1.1.3 Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.

## **E. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Perkalian pada Bentuk Aljabar (materi Terlampir)

## **F. Sumber Belajar**

1. Matematika untuk SMP Kelas VIII, Penerbit Erlangga oleh Drs. Sukino, Drs. Wilson Simangunsong.
2. Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni

## **G. Media dan Alat Pembelajaran**

1. Caption
2. Papan tulis
3. Buku dan alat tulis siswa

## **H. Metode dan Model Pembelajaran**

Metode : ekspository, tanya jawab dan penugasan

Model : STAD (Students Teams Achievement Division)

## **I. Karakter Siswa Yang diharapkan**

1. Ketelitian (*carefulness*)
2. kerjasama (*cooperation*)
3. Disiplin (*Discipline*)
4. Menghargai pendapat orang lain
5. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
6. Tekun (*diligence*)
7. Tanggung jawab (*responsibility*)

**J. Langkah-langkah Pembelajaran**

No	Kegiatan		Waktu	Metode dan Model
	Guru	Siswa		

1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>a) Membuka Pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a.</p> <p>b) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.</p> <p>c) Memaparkan tujuan pembelajaran.</p> <p>d) Memint siswa menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>a) Menjawab salam, menyapa, menjawab absen dan berdo'a.</p> <p>b) Mengingat materi yang lalu.</p> <p>c) Mendengarkan tujuan yang disampaikan guru.</p> <p>d) Menyiapkan buku matematika.</p>	<p><b>8 menit</b></p>	<p>a) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>b) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>c) Ekspository</p>
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p><b>Eksplorasi:</b></p> <p>e) Membagi kelas dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang</p> <p>f) Membagikan lembaran yang berisi materi yang akan</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>e) Membentuk kelompok</p> <p>f) Mendapatkan</p>	<p><b>65 menit</b></p>	<p>e)STAD</p> <p>f)STAD</p>



	<p>dibahas.</p> <p>g) Menjelaskan materi tentang operasi hitung perkalian bentuk aljabar.</p> <p>h) Memberikan contoh dan membahas bersama-sama siswa tentang operasi hitung perkalian bentuk aljabar.</p> <p>i) Mengecek pemahaman siswa.</p> <p><b>Elaborasi:</b></p> <p>j) Setelah semua siswa paham terhadap materi yang disampaikan guru, setiap kelompok diberi tugas yang harus dikerjakan.</p> <p>k) Setelah selesai mengerjakan tugas kelompok, guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menuliskan jawaban hasil diskusi ke papan tulis.</p> <p>l) Setelah diadakan pembelajaran kooperatif , Tanya jawab dengan siswa tentang materi</p>	<p>lembaran materi</p> <p>g)Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>h) Memperhatikan dan membahas contoh bersama guru</p> <p>i) Bertanya bagi yang belum paham</p> <p>j) Mengerjakan soal-soal secara berkelompok</p> <p>k) Menuliskan jawaban di papan tulis.</p>		<p>g)STAD</p> <p>h)STAD</p> <p>i)Tanya Jawab</p> <p>j)STAD</p> <p>k)STAD</p> <p>l)Tanya</p>
--	--	---	--	---

	<p>yang belum dipahami.</p> <p><b>Konfirmasi:</b></p> <p>m) Memberikan umpan balik positif dan penguatan</p>	<p>l) Bertanya bagi siswa yang masih kurang paham.</p> <p>m) Mendapat penguatan</p>		<p>jawab</p> <p>m) Ekspository</p>
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini guru:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama siswa.</p> <p>o) Memberikan tugas rumah</p> <p>p) Mengingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.</p> <p>q) Menutup pelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan salam.</p>	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>Dalam kegiatan ini siswa:</p> <p>n) Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari bersama guru.</p> <p>o) Mencatat tugas rumah</p> <p>p) Mendengarkan</p> <p>q) Mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam</p>	<p><b>7 menit</b></p>	<p>o) Ekspository dan Tanya jawab.</p> <p>p) Penugasan</p> <p>q) Ekspository</p> <p>r) Ekspository</p>
Jumlah			<b>80</b>	

	<b>Menit</b>	
--	--------------	--

**K. Evaluasi**

<b>Indikato Penilaian</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>
1.1.3 Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.	Tes tertulis	Tes uraian	Terlampir

Banjarmasin, 24 Oktober 2014

Mahasiswa

Raikhani

1001250675

## Lampiran 9: Uraian Materi

### Uraian Materi

#### OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR

##### Perhatikan uraian berikut ini.

Amatilah bentuk aljabar  $3x^2 - 2x + x^2 + 5x + 10$ . Suku-suku  $3x^2$  dan  $x^2$  disebut **suku-suku sejenis**, demikian juga suku-suku  $-2x$  dan  $5x$ . Adapun suku-suku  $-2x$  dan  $10$  merupakan **suku-suku tidak sejenis**.

**Suku-suku sejenis** adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama.

Kartu Aljabar terdiri dari 3 jenis kartu, yaitu:



$$x^2 \quad x \quad 1 \qquad -x^2 \quad -x \quad -1$$

Ketentuan:



$$= 0$$



$$= 0$$



$$= 0$$

### 1. Penjumlahan Suku-Suku sejenis pada Bentuk Aljabar

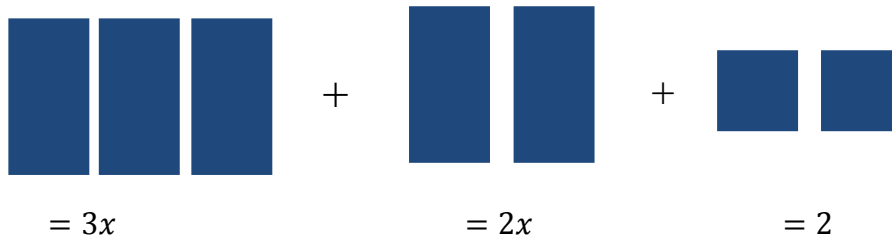
Operasi penjumlahan hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis saja.

**Contoh:**

Sederhanakanlah bentuk  $3x + 2x + 2$  dengan menggunakan kartu aljabar!

Penyelesaian:

Bentuk  $3x + 2x + 2$  dapat dimodelkan sebagai berikut:



Jadi bentuk sederhana dari  $3x + 2x + 2$  adalah



### 2. Pengurangan Suku-suku sejenis Bentuk Aljabar

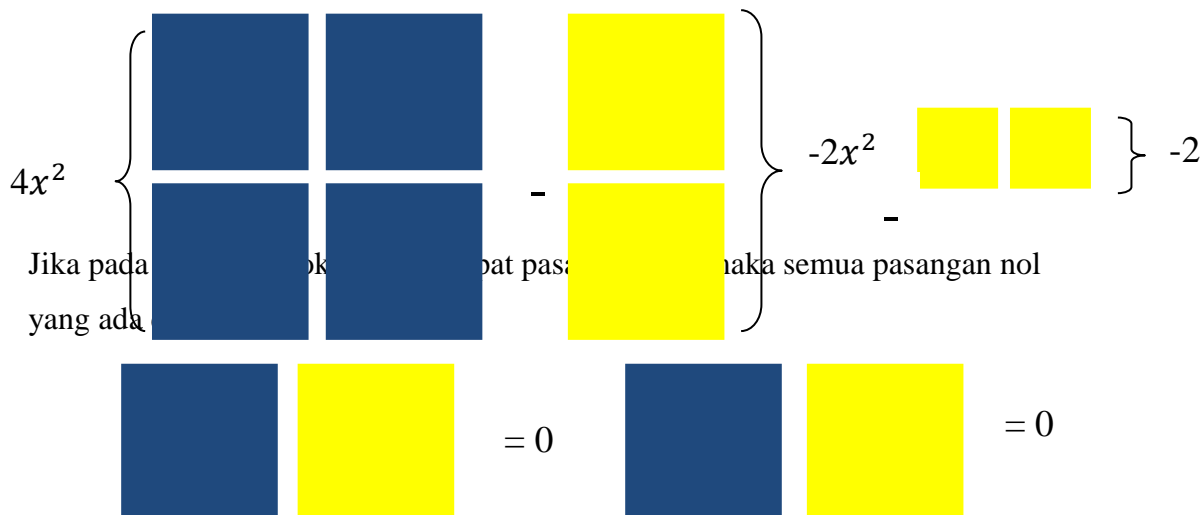
Operasi penjumlahan hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis saja.

**Contoh:**

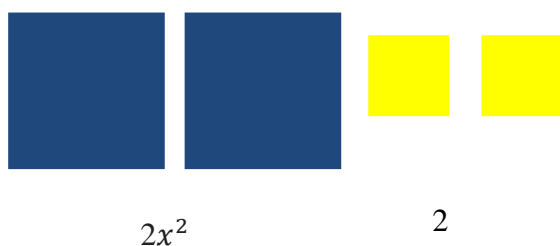
Sederhanakanlah bentuk  $4x^2 - 2x^2 - 2$  dengan menggunakan kartu aljabar!

Penyelesaian:

Bentuk  $4x^2 - 2x^2 - 2$  dapat dimodelkan sebagai berikut



Jadi bentuk sederhana dari  $4x^2 - 2x^2 - 2$  adalah  $2x^2 - 2$



### 3. Penjumlahan dan Pengurangan Suku-Suku Sejenis Bentuk Aljabar

Contoh:

$$2x^2 - 1 - x^2 + 3$$

Bentuk  $2x^2 - 1 - x^2 + 3$  dapat dimodelkan sebagai berikut



Jadi bentuk sederhana dari  $2x^2 - 1 - x^2 + 3$  adalah  $x^2 + 2$



Latihan Soal (Berkelompok)

Sederhanakanlah bentuk aljabar di bawah ini !

a.  $5x + 3 + x - 5$

b.  $3x^2 - 4x + x^2 - x$

Kunci Jawaban:

Sederhanakanlah bentuk aljabar di bawah ini !

a.  $5x + 3 + x - 5 = 5x + x + 3 - 5$  (skor 7)

$= 6x - 2$  (skor 3)

b.  $3x^2 - 4x + x^2 - x = 3x^2 + x^2 - 4x - x$  (skor 7)

$= 4x^2 - 5x$  (skor 3)

Latihan Soal (Individu)

Kerjakanlah Soal - soal berikut ini dengan baik dan benar !

Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut

a.  $5x + 7 - 3x - 2$

c.  $2x^2 - x + 4 - x^2 + 3x - 5$

**Kunci Jawaban**

Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut

a.  $5x + 7 - 3x - 2 = 5x - 3x + 7 - 2$  (skor 7)

$= 2x + 5$  (skor 3)

b.  $2x^2 - x + 4 - x^2 + 3x - 5 = 2x^2 - x^2 - x + 3x + 4 - 5$  (skor 11)

$= x^2 + 2x - 1$  (skor 5)

## 2. PERKALIAN BENTUK ALJABAR

a. Perkalian suku satu dengan suku dua

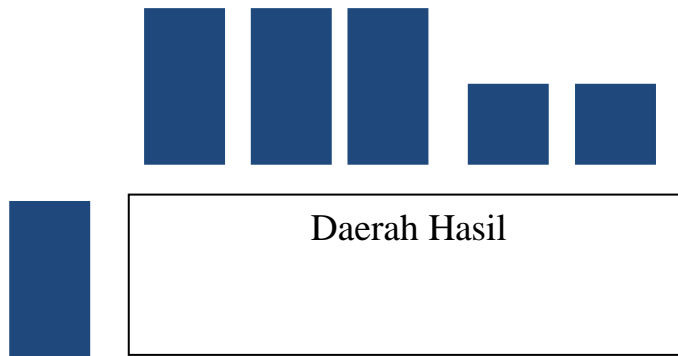
$$k(ax + b) = kax + kb$$

Contoh:

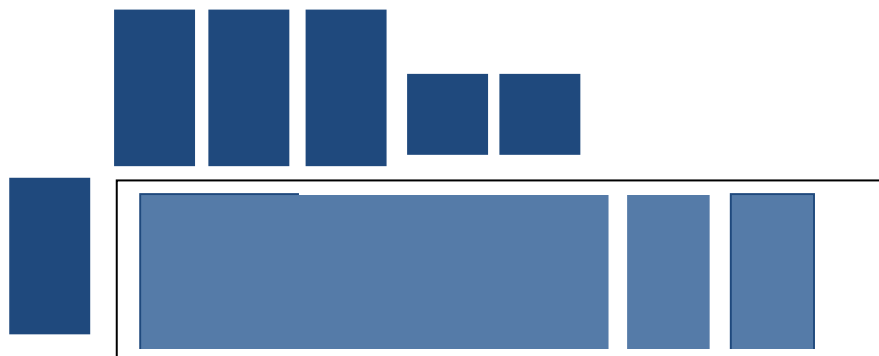
Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar  $x(3x + 2)$  menggunakan kartu aljabar!

Penyelesaian:

Bentuk  $x(3x + 2)$  dapat dimodelkan sebagai berikut:



Hasilnya :  $3x^2 + 2x$



b. Perkalian suku dua dengan suku dua

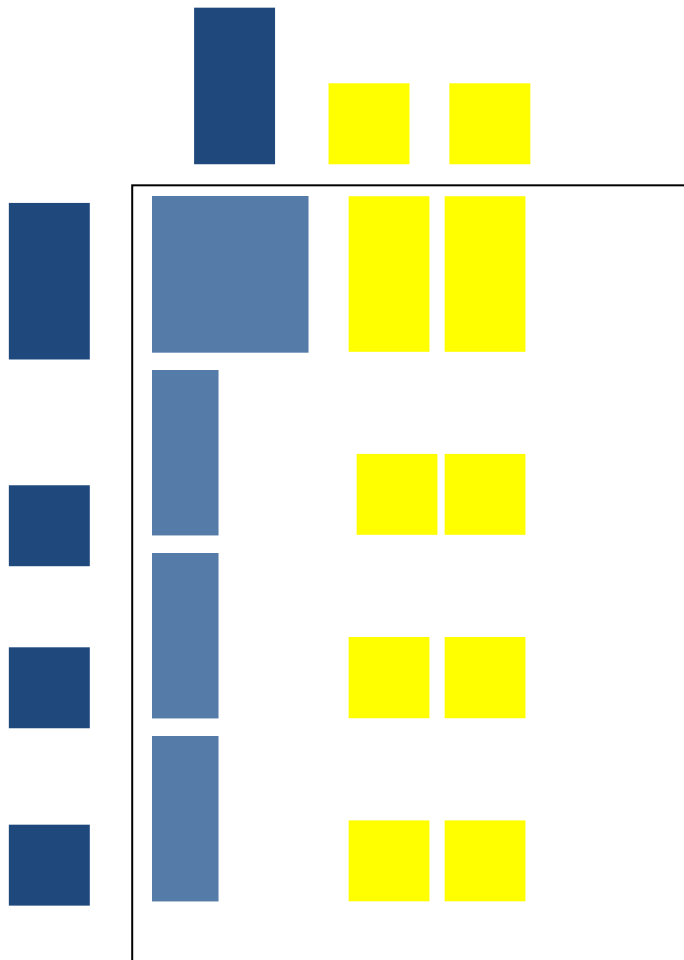
$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd\end{aligned}$$

Contoh:

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar  $(x + 3)(x - 2)$  menggunakan kartu aljabar!

Penyelesaian:





Jadi hasilnya adalah  $x^2 + x - 6$

Latihan Soal (Berkelompok)

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut !

1.  $-x(4x + 2)$
2.  $(x + 5)(x - 4)$

Penyelesaian:

1.  $-x(4x + 2) = -x(4x) + (-x)2$  (Skor 7)

$$= -4x^2 + (-2x) \quad (\text{skor } 5)$$

$$= -4x^2 - 2x \quad (\text{skor } 4)$$

$$2. \quad (x + 5)(x - 4) = x(x - 4) + 5(x - 4) \quad (\text{skor } 9)$$

$$= x^2 - 4x + 5x - 20 \quad (\text{skor } 7)$$

$$= x^2 + x - 20 \quad (\text{skor } 5)$$

Latihan Soal (individu)

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut !

1.  $x(2x + 5)$

2.  $(x + 6)(x - 3)$

Penyelesaian:

1.  $x(2x + 5) = x(2x) + x(5) \quad (\text{Skor } 5)$

$$= 2x^2 + 5x \quad (\text{skor } 3)$$

2.  $(x + 6)(x - 3) = x(x - 3) + 6(x - 3) \quad (\text{skor } 9)$

$$= x^2 - 3x + 6x - 18 \quad (\text{skor } 7)$$

$$= x^2 + 3x - 18 \quad (\text{skor } 5)$$

### Lampiran 10: Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

#### DATA HASIL UJI COBA DI KELAS VIII B MTSN KELAYAN

#### BANJARMASIN PERANGKAT 1

		No. Soal
--	--	----------

No.	Responden	1	2	3	4	5	6	Total Skor (Y)
1	R1	7	8	12	16	8	5	56
2	R2	9	9	14	16	8	21	77
3	R3	10	10	16	16	8	21	81
4	R4	10	10	16	16	8	21	81
5	R5	10	10	16	16	8	4	64
6	R6	10	10	14	16	8	21	79
7	R7	10	10	16	14	1	1	52
8	R8	10	10	15	16	8	21	80
9	R9	10	10	14	14	8	21	77
10	R10	9	8	14	15	8	21	75
11	R11	8	10	2	1	1	1	23
12	R12	10	10	16	14	8	21	79
13	R13	10	10	14	15	8	21	78
14	R14	10	10	14	16	8	21	79
15	R15	10	10	14	10	8	21	73
16	R16	9	9	12	11	8	19	68
17	R17	10	10	16	13	8	21	78
18	R18	10	10	16	16	8	21	81
19	R19	10	10	16	16	8	21	81
20	R20	10	10	16	16	8	21	81
	$\Sigma X$	<b>192</b>	<b>194</b>	<b>283</b>	<b>283</b>	<b>146</b>	<b>345</b>	<b>1443</b>

### Lampiran 11: Soal Instrumen Penelitian dan Kunci Jawabannya

#### Soal

3. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut !

c.  $6x + 5 - 4x - 7$

b.  $4x^2 + 3x - x + 2x^2$

c.  $8x^2 - 1 - 4x - 6x^2 + 3 + 2x$

d.  $9x^2 + 2x + 7 - 4x^2 + 8x - 4$

4. Tentukan hasil perkalian dari bentuk aljabar berikut ini !

e.  $x(3x - 6)$

f.  $(3x + 2)(x - 4)$

### Kunci Jawaban

1. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut !

a.  $6x + 5 - 4x - 7 = 6x - 4x + 5 - 7$  Skor:7  
 $= 2x - 2$  Skor: 3

b.  $4x^2 + 3x - x + 2x^2 = 4x^2 + 2x^2 + 3x - x$  Skor: 7  
 $= 6x^2 - 2x$  Skor: 3

c.  $8x^2 - 1 - 4x - 6x^2 + 3 + 2x = 8x^2 - 6x^2 - 4x + 2x - 1 + 3$  Skor:  
11

$= 2x^2 - 2x + 2$  Skor: 5

d.  $9x^2 + 2x + 7 - 4x + 8x - 4 = 9x^2 - 4x^2 + 2x + 8x + 7 - 4$  Skor:  
11

$= 5x^2 + 10x + 3$  Skor: 5

2. Tentukan hasil perkalian dari bentuk aljabar berikut ini !

a.  $x(3x - 6) = x(3x) + x(-6)$  Skor: 5  
 $= 3x^2 - 6x$  Skor: 3

b.  $(2x + 3)(x + 4) = 2x(x + 4) + 3(x + 4)$  Skor: 9  
 $= 2x^2 + 8x + 3x + 12$  Skor: 7

$$= 2x^2 + 11x + 12$$

Skor: 5

**Skor Maksimum: 81**

**Lampiran 12: Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai  
Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
74	2	148	-10.909	119.008	238.016
75	1	75	-9.9091	98.1901	98.1901
78	5	390	-6.9091	47.7355	238.6775
82	2	164	-2.9091	8.46281	16.92562
84	4	336	-0.9091	0.82646	3.30584
85	4	340	0.09091	0.00826	0.03304
86	3	258	1.09091	1.19008	3.57024
87	2	174	2.09091	4.3719	8.7438
89	1	89	4.09091	16.7355	16.7355
90	4	360	5.09091	25.9174	103.6696
92	2	184	7.09091	50.281	100.562
94	1	94	9.09091	82.6446	82.6446
95	2	190	10.0909	101.826	203.652
Jumlah	33	2802			1114.72584

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2802}{33} = 84,90$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{1114.72584}{32}} = 5,90$$

$$\text{Varians } (S^2) = 34,81$$

**Lampiran 13: Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
-------	-------	-----------------	-----------------	---------------------	-------------------------------

74	5	370	-7.2121	52.0147	260.0735
75	4	300	-6.2121	38.5902	154.3608
78	3	234	-3.2121	10.3176	30.9528
80	4	320	-1.2121	1.46919	5.87676
82	4	328	0.78788	0.62075	2.483
84	2	168	2.78788	7.77227	15.54454
85	5	425	3.78788	14.348	71.74
86	2	172	4.78788	22.9238	45.8476
89	1	89	7.78788	60.6511	60.6511
90	1	90	8.78788	77.2268	77.2268
92	2	184	10.7879	116.378	232.756
Jumlah	33	2680			1018.164

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2680}{33} = 81,21$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{1018.164}{32}} = 5,64$$

$$\text{Varians } (S^2) = 31.81$$

#### Lampiran 14: Perhitungan Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol

No.	Responden	$x_i$	$Z_i$	$Z \text{ tabel}$	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i - S(Z_i))$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
1	R3	74	-1.31	0.4049	0.0951	0.1515	-0.0564	0.0564
2	R7	74	-1.31	0.4049	0.0951	0.1515	-0.0564	0.0564

3	R8	74	-1.31	0.4049	0.0951	0.1515	-0.0564	0.0564
4	R12	74	-1.31	0.4049	0.0951	0.1515	-0.0564	0.0564
5	R19	74	-1.31	0.4049	0.0951	0.1515	-0.0564	0.0564
6	R20	75	-1.13	0.3708	0.1292	0.2727	-0.1435	0.1435
7	R25	75	-1.13	0.3708	0.1292	0.2727	-0.1435	0.1435
8	R31	75	-1.13	0.3708	0.1292	0.2727	-0.1435	0.1435
9	R32	75	-1.13	0.3708	0.1292	0.2727	-0.1435	0.1435
10	R16	78	-0.58	0.219	0.2180	0.3636	-0.1456	0.1456
11	R21	78	-0.58	0.219	0.2180	0.3636	-0.1456	0.1456
12	R33	78	-0.58	0.219	0.2180	0.3636	-0.1456	0.1456
13	R2	80	-0.22	0.0871	0.4129	0.4848	-0.0719	0.0719
14	R9	80	-0.22	0.0871	0.4129	0.4848	-0.0719	0.0719
15	R23	80	-0.22	0.0871	0.4129	0.4848	-0.0719	0.0719
16	R28	80	-0.22	0.0871	0.4129	0.4848	-0.0719	0.0719
17	R1	82	0.14	0.0557	0.5557	0.6060	-0.0503	0.0503
18	R13	82	0.14	0.0557	0.5557	0.6060	-0.0503	0.0503
19	R14	82	0.14	0.0557	0.5557	0.6060	-0.0503	0.0503
20	R27	82	0.14	0.0557	0.5557	0.6060	-0.0503	0.0503
21	R18	84	0.5	0.1915	0.6915	0.6666	0.0249	0.0249
22	R22	84	0.5	0.1915	0.6915	0.6666	0.0249	0.0249
23	R4	85	0.69	0.2549	0.7549	0.8181	-0.0632	0.0632
24	R10	85	0.69	0.2549	0.7549	0.8181	-0.0632	0.0632
25	R11	85	0.69	0.2549	0.7549	0.8181	-0.0632	0.0632
26	R17	85	0.69	0.2549	0.7549	0.8181	-0.0632	0.0632
27	R26	85	0.69	0.2549	0.7549	0.8181	-0.0632	0.0632
28	R29	86	0.87	0.3078	0.8078	0.8787	-0.0709	0.0709
29	R30	86	0.87	0.3078	0.8078	0.8787	-0.0709	0.0709
30	R15	89	1.42	0.4222	0.9222	0.9090	0.0132	0.0132
31	R5	90	1.6	0.4452	0.9452	0.9393	0.0059	0.0059
32	R6	92	1.97	0.4756	0.9756	1.0000	-0.0244	0.0244
33	R24	92	1.97	0.4756	0.9756	1.0000	-0.0244	0.0244

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0,1456$  yang diambil dari nilai  $|f(Z_i - S(Z_i))|$  terbesar. Dengan  $n = 33$  dan  $\alpha = 5\%$ , maka diperoleh  $L_{tabel} = 0,1543$ . Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.



**Lampiran 15: Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar**

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang telah dihitung pada lampiran 12 dan 13.

	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
<b>Varians (<math>s^2</math>)</b>	33,17	29,92
<b>n</b>	33	33

Kemudian dilakukan perhitungan nilai  $F_{hitung}$ , diperoleh

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{33,17}{29,92} = 1,108$$

Kemudian kita tentukan  $F_{tabel}$  dengan cara menentukan df pembilang =  $n - 1 = 33 - 1 = 32$  dan df penyebut =  $n - 1 = 33 - 1 = 32$ . Dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,84$ . Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa kedua data homogen. Jadi, nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

#### **Lampiran 16: Perhitungan Uji t Hasil Belajar**

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang telah dihitung pada Lampiran 12 dan 13.

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Rata-rata (<math>\bar{x}</math>)</b>	$\bar{x}_1 = 84,90$	$\bar{x}_2 = 81,21$
<b>Varians (<math>S^2</math>)</b>	$S_1^2 = 33,17$	$S_2^2 = 29,92$
<b>Jumlah Sampel (n)</b>	$n_1 = 33$	$n_2 = 33$

Karena  $n_1 = n_2$  dan variansnya homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan rumus *separated varians*, diperoleh

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{84,90 - 81,21}{\sqrt{\frac{33,17}{33} + \frac{29,92}{33}}} = \frac{3,69}{\sqrt{\frac{63,09}{33}}} = \frac{3,69}{\sqrt{1,91}} = \frac{3,69}{1,38} = 2,67$$

Harga  $t_{hitung} = 2,67$  tersebut, selanjutnya dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ .

Dengan  $df = n_1 + n_2 = 33 + 33 = 66$  dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,00$ .

Berdasarkan perhitungan tersebut,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,67 > 2,00$ ). Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Lampiran 17: Tabel Daerah Distribusi Normal Standar

### TABEL DAERAH DISTRIBUSI NORMAL STANDAR

Angka pada tabel menunjukkan proporsi bidang pada kurva yang terletak antara  $z = 0$  dan nilai  $z$  positif. Daerah untuk nilai  $z$  negatif diperoleh dengan cara yang sama.

<b>z</b>	<b>0.00</b>	<b>0.01</b>	<b>0.02</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>	<b>0.05</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.08</b>	<b>0.09</b>
<b>0.0</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0040</b>	<b>0.0080</b>	<b>0.0120</b>	<b>0.0160</b>	<b>0.0199</b>	<b>0.0239</b>	<b>0.0279</b>	<b>0.0319</b>	<b>0.0359</b>
<b>0.1</b>	<b>0.0398</b>	<b>0.0438</b>	<b>0.0478</b>	<b>0.0517</b>	<b>0.0557</b>	<b>0.0596</b>	<b>0.0636</b>	<b>0.0675</b>	<b>0.0714</b>	<b>0.0753</b>
<b>0.2</b>	<b>0.0793</b>	<b>0.0832</b>	<b>0.0871</b>	<b>0.091</b>	<b>0.0948</b>	<b>0.0987</b>	<b>0.1026</b>	<b>0.1064</b>	<b>0.1103</b>	<b>0.1141</b>
<b>0.3</b>	<b>0.1179</b>	<b>0.1217</b>	<b>0.1255</b>	<b>0.1293</b>	<b>0.1331</b>	<b>0.1363</b>	<b>0.1406</b>	<b>0.1443</b>	<b>0.148</b>	<b>0.1517</b>
<b>0.4</b>	<b>0.1554</b>	<b>0.1591</b>	<b>0.1628</b>	<b>0.1664</b>	<b>0.1700</b>	<b>0.1736</b>	<b>0.1772</b>	<b>0.1808</b>	<b>0.1844</b>	<b>0.1879</b>
<b>0.5</b>	<b>0.1915</b>	<b>0.1950</b>	<b>0.1985</b>	<b>0.2019</b>	<b>0.2054</b>	<b>0.2088</b>	<b>0.2123</b>	<b>0.2167</b>	<b>0.2190</b>	<b>0.2224</b>
<b>0.6</b>	<b>0.2257</b>	<b>0.2290</b>	<b>0.2324</b>	<b>0.2367</b>	<b>0.2389</b>	<b>0.2422</b>	<b>0.2454</b>	<b>0.2486</b>	<b>0.2517</b>	<b>0.2549</b>
<b>0.7</b>	<b>0.2580</b>	<b>0.2611</b>	<b>0.2642</b>	<b>0.2673</b>	<b>0.2704</b>	<b>0.2734</b>	<b>0.2764</b>	<b>0.2794</b>	<b>0.2823</b>	<b>0.2852</b>
<b>0.8</b>	<b>0.2881</b>	<b>0.2910</b>	<b>0.2939</b>	<b>0.2967</b>	<b>0.2995</b>	<b>0.3023</b>	<b>0.3051</b>	<b>0.3078</b>	<b>0.3106</b>	<b>0.3133</b>
<b>0.9</b>	<b>0.3159</b>	<b>0.3188</b>	<b>0.3212</b>	<b>0.3238</b>	<b>0.3264</b>	<b>0.3289</b>	<b>0.3315</b>	<b>0.334</b>	<b>0.3365</b>	<b>0.3389</b>
<b>1.0</b>	<b>0.3413</b>	<b>0.3438</b>	<b>0.3461</b>	<b>0.3485</b>	<b>0.3508</b>	<b>0.3531</b>	<b>0.3554</b>	<b>0.3577</b>	<b>0.3599</b>	<b>0.3621</b>
<b>1.1</b>	<b>0.3643</b>	<b>0.3665</b>	<b>0.3686</b>	<b>0.3708</b>	<b>0.3729</b>	<b>0.3749</b>	<b>0.3770</b>	<b>0.3790</b>	<b>0.3810</b>	<b>0.3830</b>
<b>1.2</b>	<b>0.3849</b>	<b>0.3869</b>	<b>0.3888</b>	<b>0.3907</b>	<b>0.3925</b>	<b>0.3944</b>	<b>0.3962</b>	<b>0.398</b>	<b>0.3997</b>	<b>0.4025</b>
<b>1.3</b>	<b>0.4032</b>	<b>0.4049</b>	<b>0.4068</b>	<b>0.4082</b>	<b>0.4099</b>	<b>0.4115</b>	<b>0.4131</b>	<b>0.4147</b>	<b>0.4162</b>	<b>0.4177</b>
<b>1.4</b>	<b>0.4192</b>	<b>0.4207</b>	<b>0.4222</b>	<b>0.4236</b>	<b>0.4251</b>	<b>0.4265</b>	<b>0.4273</b>	<b>0.4292</b>	<b>0.4306</b>	<b>0.4319</b>
<b>1.5</b>	<b>0.4332</b>	<b>0.4345</b>	<b>0.4357</b>	<b>0.437</b>	<b>0.4382</b>	<b>0.4394</b>	<b>0.4406</b>	<b>0.4418</b>	<b>0.4429</b>	<b>0.4441</b>
<b>1.6</b>	<b>0.4452</b>	<b>0.4463</b>	<b>0.4474</b>	<b>0.4484</b>	<b>0.4495</b>	<b>0.4505</b>	<b>0.4515</b>	<b>0.4525</b>	<b>0.4536</b>	<b>0.4545</b>
<b>1.7</b>	<b>0.4554</b>	<b>0.4564</b>	<b>0.4573</b>	<b>0.4682</b>	<b>0.4691</b>	<b>0.4599</b>	<b>0.4608</b>	<b>0.4616</b>	<b>0.4625</b>	<b>0.4633</b>
<b>1.8</b>	<b>0.4641</b>	<b>0.4649</b>	<b>0.4656</b>	<b>0.4664</b>	<b>0.4671</b>	<b>0.4678</b>	<b>0.4686</b>	<b>0.4693</b>	<b>0.4699</b>	<b>0.4706</b>
<b>1.9</b>	<b>0.4713</b>	<b>0.4719</b>	<b>0.4728</b>	<b>0.4732</b>	<b>0.4738</b>	<b>0.4744</b>	<b>0.4750</b>	<b>0.4761</b>	<b>0.4766</b>	<b>0.4767</b>
<b>2.0</b>	<b>0.4772</b>	<b>0.4770</b>	<b>0.4783</b>	<b>0.4788</b>	<b>0.4703</b>	<b>0.4798</b>	<b>0.4803</b>	<b>0.4800</b>	<b>0.4812</b>	<b>0.4817</b>
<b>2.1</b>	<b>0.4821</b>	<b>0.4828</b>	<b>0.4830</b>	<b>0.4838</b>	<b>0.4838</b>	<b>0.4842</b>	<b>0.4846</b>	<b>0.4850</b>	<b>0.4854</b>	<b>0.4857</b>
<b>2.2</b>	<b>0.4861</b>	<b>0.4864</b>	<b>0.4868</b>	<b>0.4871</b>	<b>0.4876</b>	<b>0.4878</b>	<b>0.4881</b>	<b>0.4884</b>	<b>0.4887</b>	<b>0.4890</b>
<b>2.3</b>	<b>0.4893</b>	<b>0.4896</b>	<b>0.4898</b>	<b>0.4901</b>	<b>0.4904</b>	<b>0.4906</b>	<b>0.4909</b>	<b>0.4911</b>	<b>0.4913</b>	<b>0.4916</b>
<b>2.4</b>	<b>0.4918</b>	<b>0.4920</b>	<b>0.4922</b>	<b>0.4926</b>	<b>0.4927</b>	<b>0.4929</b>	<b>0.4931</b>	<b>0.4932</b>	<b>0.4934</b>	<b>0.4936</b>
<b>2.5</b>	<b>0.4938</b>	<b>0.4940</b>	<b>0.4941</b>	<b>0.4943</b>	<b>0.4945</b>	<b>0.4948</b>	<b>0.4948</b>	<b>0.4949</b>	<b>0.4951</b>	<b>0.4952</b>
<b>2.6</b>	<b>0.4953</b>	<b>0.4955</b>	<b>0.4954</b>	<b>0.4957</b>	<b>0.4959</b>	<b>0.4960</b>	<b>0.4961</b>	<b>0.4962</b>	<b>0.4963</b>	<b>0.4964</b>
<b>2.7</b>	<b>0.4966</b>	<b>0.4966</b>	<b>0.4967</b>	<b>0.4968</b>	<b>0.4969</b>	<b>0.4970</b>	<b>0.4971</b>	<b>0.4972</b>	<b>0.4973</b>	<b>0.4974</b>
<b>2.8</b>	<b>0.4974</b>	<b>0.4975</b>	<b>0.4976</b>	<b>0.4977</b>	<b>0.4977</b>	<b>0.4978</b>	<b>0.4979</b>	<b>0.4979</b>	<b>0.4980</b>	<b>0.4981</b>
<b>2.9</b>	<b>0.4981</b>	<b>0.4982</b>	<b>0.4982</b>	<b>0.4983</b>	<b>0.4984</b>	<b>0.4984</b>	<b>0.4985</b>	<b>0.4985</b>	<b>0.4986</b>	<b>0.4986</b>
<b>3.0</b>	<b>0.4987</b>	<b>0.4987</b>	<b>0.4987</b>	<b>0.4988</b>	<b>0.4988</b>	<b>0.4989</b>	<b>0.4989</b>	<b>0.4989</b>	<b>0.4990</b>	<b>0.4990</b>

**Lampiran 18: Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal Dari Nol  
S/D Z**

Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0020
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0027
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0037
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0049
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0066
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0087
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0113
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0146
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0188
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0239
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0301
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0375
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0465
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0571
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0694
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0838
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1002	0,1002

-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1610
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2147
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3858
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4246
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

### Lampiran 18 (lanjutan)

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7225
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7853
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8390

1,0	0,8413	0,8438	0,8486	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8829
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9013
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9278	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9439
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9544
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9570	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9858
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9915
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997

**Lampiran 19: Tabel Daerah Distribusi Normal Standar**

### TABEL DAERAH DISTRIBUSI NORMAL STANDAR

Angka pada tabel menunjukkan proporsi bidang pada kurva yang terletak antara  $z = 0$  dan nilai  $z$  positif. Daerah untuk nilai  $z$  negatif diperoleh dengan cara yang sama.

<b>z</b>	<b>0.00</b>	<b>0.01</b>	<b>0.02</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>	<b>0.05</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.08</b>	<b>0.09</b>
<b>0.0</b>	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
<b>0.1</b>	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
<b>0.2</b>	0.0793	0.0832	0.0871	0.091	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
<b>0.3</b>	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1363	0.1406	0.1443	0.148	0.1517
<b>0.4</b>	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
<b>0.5</b>	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2167	0.2190	0.2224
<b>0.6</b>	0.2257	0.2290	0.2324	0.2367	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
<b>0.7</b>	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
<b>0.8</b>	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
<b>0.9</b>	0.3159	0.3188	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.334	0.3365	0.3389
<b>1.0</b>	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
<b>1.1</b>	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
<b>1.2</b>	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.398	0.3997	0.4025
<b>1.3</b>	0.4032	0.4049	0.4068	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
<b>1.4</b>	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4273	0.4292	0.4306	0.4319
<b>1.5</b>	0.4332	0.4345	0.4357	0.437	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
<b>1.6</b>	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4536	0.4545
<b>1.7</b>	0.4554	0.4564	0.4573	0.4682	0.4691	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
<b>1.8</b>	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
<b>1.9</b>	0.4713	0.4719	0.4728	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4761	0.4766	0.4767
<b>2.0</b>	0.4772	0.4770	0.4783	0.4788	0.4703	0.4798	0.4803	0.4800	0.4812	0.4817
<b>2.1</b>	0.4821	0.4828	0.4830	0.4838	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
<b>2.2</b>	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4876	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
<b>2.3</b>	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
<b>2.4</b>	0.4918	0.4920	0.4922	0.4926	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
<b>2.5</b>	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4948	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
<b>2.6</b>	0.4953	0.4955	0.4954	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
<b>2.7</b>	0.4966	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
<b>2.8</b>	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
<b>2.9</b>	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
<b>3.0</b>	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990



## PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL PERANGKAT 1

### Soal Nomor 1

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
R1	7	56	49	3136	392
R2	9	77	81	5929	693
R3	10	64	100	4096	640
R4	10	81	100	6561	810
R5	10	64	100	4096	640
R6	10	79	100	6241	790
R7	10	52	100	2704	520
R8	10	80	100	6400	800
R9	10	77	100	5929	770
R10	9	75	81	5625	675
R11	8	23	64	529	184
R12	10	79	100	6241	790
R13	10	78	100	6084	780
R14	10	79	100	6241	790
R15	10	73	100	5329	730
R16	9	68	81	4624	612
R17	10	78	100	6084	780
R18	10	81	100	6561	810
R19	10	81	100	6561	810
R20	10	81	100	6561	810
<b>Σ</b>	<b>192</b>	<b>1426</b>	<b>1856</b>	<b>105532</b>	<b>13826</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\}\{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan N = 20 dan df = 20 - 2 = 18 dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 2

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
R1	8	56	64	3136	448
R2	9	77	81	5929	693
R3	10	64	100	4096	640
R4	10	81	100	6561	810
R5	10	64	100	4096	640
R6	10	79	100	6241	790

R7	10	52	100	2704	520
R8	10	80	100	6400	800
R9	10	77	100	5929	770
R10	8	75	64	5625	600
R11	10	23	100	529	230
R12	10	79	100	6241	790
R13	10	78	100	6084	780
R14	10	79	100	6241	790
R15	10	73	100	5329	730
R16	9	68	81	4624	612
R17	10	78	100	6084	780
R18	10	81	100	6561	810
R19	10	81	100	6561	810
R20	10	81	100	6561	810
$\Sigma$	<b>194</b>	<b>1426</b>	<b>1890</b>	<b>105532</b>	<b>13853</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 3

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
R1	12	56	144	3136	672
R2	14	77	196	5929	1078
R3	16	64	256	4096	1024
R4	16	81	256	6561	1296
R5	16	64	256	4096	1024
R6	14	79	196	6241	1106
R7	16	52	256	2704	832
R8	15	80	225	6400	1200
R9	14	77	196	5929	1078
R10	14	75	196	5625	1050
R11	2	23	4	529	46
R12	16	79	256	6241	1264
R13	14	78	196	6084	1092
R14	14	79	196	6241	1106
R15	14	73	196	5329	1022
R16	12	68	144	4624	816
R17	16	78	256	6084	1248
R18	16	81	256	6561	1296
R19	16	81	256	6561	1296
R20	16	81	256	6561	1296
<b>∑</b>	<b>283</b>	<b>1426</b>	<b>4193</b>	<b>105532</b>	<b>20842</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

#### Soal Nomor 4

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
R1	16	56	256	3136	896
R2	16	77	256	5929	1232
R3	16	64	256	4096	1024
R4	16	81	256	6561	1296
R5	16	64	256	4096	1024
R6	16	79	256	6241	1264
R7	14	52	196	2704	728
R8	16	80	256	6400	1280
R9	14	77	196	5929	1078
R10	15	75	225	5625	1125
R11	1	23	1	529	23
R12	14	79	196	6241	1106
R13	15	78	225	6084	1170
R14	16	79	256	6241	1264
R15	10	73	100	5329	730
R16	11	68	121	4624	748
R17	13	78	169	6084	1014
R18	16	81	256	6561	1296
R19	16	81	256	6561	1296
R20	16	81	256	6561	1296
<b>Σ</b>	<b>283</b>	<b>1426</b>	<b>4245</b>	<b>105532</b>	<b>20890</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 5

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
R1	8	56	64	3136	448
R2	8	77	64	5929	616
R3	8	64	64	4096	512
R4	8	81	64	6561	648
R5	8	64	64	4096	512
R6	8	79	64	6241	632
R7	1	52	1	2704	52
R8	8	80	64	6400	640
R9	8	77	64	5929	616
R10	8	75	64	5625	600
R11	1	23	1	529	23

R12	8	79	64	6241	632
R13	8	78	64	6084	624
R14	8	79	64	6241	632
R15	8	73	64	5329	584
R16	8	68	64	4624	544
R17	8	78	64	6084	624
R18	8	81	64	6561	648
R19	8	81	64	6561	648
R20	8	81	64	6561	648
$\Sigma$	<b>146</b>	<b>1426</b>	<b>1154</b>	<b>105532</b>	<b>10883</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.



### Soal Nomor 6

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
R1	5	56	25	3136	280
R2	21	77	441	5929	1617
R3	21	64	441	4096	1344
R4	21	81	441	6561	1701
R5	4	64	16	4096	256
R6	21	79	441	6241	1659
R7	1	52	1	2704	52
R8	21	80	441	6400	1680
R9	21	77	441	5929	1617
R10	21	75	441	5625	1575
R11	1	23	1	529	23
R12	21	79	441	6241	1659
R13	21	78	441	6084	1638
R14	21	79	441	6241	1659
R15	21	73	441	5329	1533
R16	19	68	361	4624	1292
R17	21	78	441	6084	1638
R18	21	81	441	6561	1701
R19	21	81	441	6561	1701
R20	21	81	441	6561	1701
$\Sigma$	<b>345</b>	<b>1426</b>	<b>7019</b>	<b>105532</b>	<b>26326</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

## Lampiran 19: Perhitungan Validitas Soal Perangkat II

### PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL PERANGKAT II

### Soal Nomor 1

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
S1	7	63	49	3969	441
S2	8	61	64	3721	488
S3	4	59	16	3481	236
S4	6	54	36	2916	324
S5	3	32	9	1024	96
S6	5	62	25	3844	310
S7	7	67	49	4489	469
S8	8	41	64	1681	328
S9	6	63	36	3969	378
S10	5	67	25	4489	335
S11	7	48	49	2304	336
S12	8	64	64	4096	512
S13	7	55	49	3025	385
S14	5	50	25	2500	250
S15	9	75	81	5625	675
S16	6	62	36	3844	372
S17	7	69	49	4761	483
S18	6	62	36	3844	372
S19	8	65	64	4225	520
S20	9	70	81	4900	630
<b>Σ</b>	<b>131</b>	<b>1189</b>	<b>907</b>	<b>72707</b>	<b>7940</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 2

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
S1	8	63	64	3969	504
S2	9	61	81	3721	549
S3	7	59	49	3481	413
S4	8	54	64	2916	432
S5	3	32	9	1024	96
S6	5	62	25	3844	310
S7	7	67	49	4489	469
S8	8	41	64	1681	328
S9	6	63	36	3969	378
S10	5	67	25	4489	335
S11	7	48	49	2304	336
S12	5	64	25	4096	320

S13	4	55	16	3025	220
S14	6	50	36	2500	300
S15	9	75	81	5625	675
S16	6	62	36	3844	372
S17	7	69	49	4761	483
S18	6	62	36	3844	372
S19	9	65	81	4225	585
S20	8	70	64	4900	560
$\Sigma$	<b>133</b>	<b>1189</b>	<b>939</b>	<b>72707</b>	<b>8037</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 3

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
S1	14	63	196	3969	882
S2	12	61	144	3721	732
S3	14	59	196	3481	826
S4	13	54	169	2916	702
S5	12	32	144	1024	384
S6	14	62	196	3844	868
S7	13	67	169	4489	871
S8	14	41	196	1681	574
S9	13	63	169	3969	819
S10	15	67	225	4489	1005
S11	13	48	169	2304	624
S12	14	64	196	4096	896
S13	13	55	169	3025	715
S14	12	50	144	2500	600
S15	12	75	144	5625	900
S16	12	62	144	3844	744
S17	10	69	100	4761	690
S18	12	62	144	3844	744
S19	14	65	196	4225	910
S20	16	70	256	4900	1120
<b>∑</b>	<b>262</b>	<b>1189</b>	<b>3466</b>	<b>72707</b>	<b>15606</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

#### Soal Nomor 4

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
-----------	---	---	----------------	----------------	----

S1	12	63	144	3969	756
S2	13	61	169	3721	793
S3	12	59	144	3481	708
S4	9	54	81	2916	486
S5	4	32	16	1024	128
S6	12	62	144	3844	744
S7	16	67	256	4489	1072
S8	4	41	16	1681	164
S9	12	63	144	3969	756
S10	14	67	196	4489	938
S11	10	48	100	2304	480
S12	14	64	196	4096	896
S13	15	55	225	3025	825
S14	16	50	256	2500	800
S15	16	75	256	5625	1200
S16	12	62	144	3844	744
S17	16	69	256	4761	1104
S18	14	62	196	3844	868
S19	8	65	64	4225	520
R20	8	70	64	4900	560
$\Sigma$	<b>237</b>	<b>1189</b>	<b>3067</b>	<b>72707</b>	<b>14542</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$



Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 5

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
S1	8	63	64	3969	504
S2	7	61	49	3721	427
S3	8	59	64	3481	472
S4	8	54	64	2916	432
S5	5	32	25	1024	160
S6	8	62	64	3844	496
S7	8	67	64	4489	536
S8	3	41	9	1681	123
S9	8	63	64	3969	504
S10	8	67	64	4489	536
S11	8	48	64	2304	384
S12	7	64	49	4096	448

S13	8	55	64	3025	440
S14	8	50	64	2500	400
S15	8	75	64	5625	600
S16	8	62	64	3844	496
S17	8	69	64	4761	552
S18	8	62	64	3844	496
S19	8	65	64	4225	520
S20	8	70	64	4900	560
$\Sigma$	<b>150</b>	<b>1189</b>	<b>1156</b>	<b>72707</b>	<b>9086</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

### Soal Nomor 6

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
S1	14	63	196	3969	882
S2	12	61	144	3721	732
S3	14	59	196	3481	826
S4	10	54	100	2916	540
S5	5	32	25	1024	160
S6	18	62	324	3844	1116
S7	16	67	256	4489	1072
S8	4	41	16	1681	164
S9	18	63	324	3969	1134
S10	20	67	400	4489	1340
S11	3	48	9	2304	144
S12	16	64	256	4096	1024
S13	8	55	64	3025	440
S14	3	50	9	2500	150
S15	21	75	441	5625	1575
S16	18	62	324	3844	1116
S17	21	69	441	4761	1449
S18	16	62	256	3844	992
S19	18	65	324	4225	1170
S20	21	70	441	4900	1470
<b>Σ</b>	<b>276</b>	<b>1189</b>	<b>4546</b>	<b>72707</b>	<b>17496</b>

Perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

$$r_{xy} = \frac{20(13826) - (192)(1426)}{\sqrt{\{20(1856) - (192)^2\} \{(105532) - (1426)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{276520 - 273792}{\sqrt{\{37120 - 36864\} \{(105532) - 2033476\}}} = r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{35624(2005108)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2728}{\sqrt{70708128512}} = r_{xy} = \frac{2728}{265910,0008} = 0,01$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 20$  dan  $df = 20 - 2 = 18$  dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,468$  dan  $r_{xy} = 0,01$ . Karena  $r_{tabel} \geq r_{xy}$ , maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

## Lampiran 21: Lembar Angket Respon Siswa

### Lembar Angket Respon Siswa

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Tulis nama dan kelas di sudut kiri atas
2. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kesadaran Anda
3. Berilah tanda cek list (v) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda
4. Jawablah jika:  
SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
BS = Biasa Saja  
TS = Tidak Setuju  
STS= Sangat Tidak Setuju

**Indikator: Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga *kartu aljabar***

No	Pernyataan	SS	S	BS	TS	STS
1.	Saya lebih menyukai pembelajaran dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> daripada pembelajaran biasa					
2.	Menurut saya pembelajaran matematika lebih menarik dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i>					
3.	Menurut saya pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> cepat membosankan					
4.	Semangat belajar matematika saya bertambah jika menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i>					

**Indikator: Keaktifan belajar siswa ketika menggunakan alat peraga**

*kartu aljabar*

No	Pernyataan	SS	S	BS	TS	STS
1.	Saya lebih berani tampil di depan kelas untuk mengerjakan soal					
2.	Menurut saya pembelajaran dengan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya banyak melamun					
3.	Saya menjadi berani bertanya saat pelajaran berlangsung					
4.	Penggunaan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya banyak mengobrol					
5.	Dengan penggunaan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya siap menerima tugas					
6.	Saya mampu bekerja sama dengan teman dalam mendiskusikan materi/soal matematika					
7.	Saya merasa aktif dalam proses belajar dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> dibandingkan dengan proses belajar biasanya					

**Indikator: Guru sebagai fasilitator**

No	Pernyataan	SS	S	BS	TS	STS
1.	Saya merasa peran guru sangat membantu sehingga dapat menyelesaikan soal secara mudah					
2.	Ketika Guru mengajarkan pelajaran kurang berperan sebagaimana mestinya					
3.	Peran guru sangat membantu ketika pembelajaran berlangsung					

---

**Indikator: Penggunaan alat peraga *kartu aljabar* pada mata pelajaran matematika**

---

No	Pernyataan	SS	S	BS	TS	STS
1.	Dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> saya menjadi lebih memahami materi pelajaran					
2.	Saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika					
3.	Dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat suasana belajar menjadi lebih aktif					
4.	Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> yang telah dilaksanakan banyak membuang waktu					

## Lampiran 22: Perhitungan Angket

### Indikator: Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga *kartu aljabar*

No	Pernyataan Angket	Alternatif Jawaban	f	%
1.	Saya lebih menyukai pembelajaran dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> daripada pembelajaran biasa	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	11 16 5 - -	34 50 16 - -
2.	Menurut saya pembelajaran matematika lebih menarik dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i>	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	10 17 5 - -	31 53 16 - -
3.	Menurut saya pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> cepat membosankan	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	1 - 14 13 4	3 - 44 41 12
4.	Semangat belajar matematika saya bertambah jika menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i>	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	8 9 14 1 -	25 28 44 3 -

### Indikator: Keaktifan belajar siswa ketika menggunakan alat peraga *kartu aljabar*

No	Pernyataan Angket	Alternatif Jawaban	f	%
1.	Saya lebih berani tampil di depan kelas untuk mengerjakan soal	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	2 9 18 2 1	6 28 57 6 3
2.	Menurut saya pembelajaran dengan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya banyak melamun	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	- 3 8 15 6	- 9 25 47 19
3.	Saya menjadi berani bertanya saat	a. Sangat setuju	1	3



	pelajaran berlangsung	b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	14 15 1 1	44 47 3 3
4.	Penggunaan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya banyak mengobrol	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	- 5 7 16 4	- 16 22 50 12
5.	Dengan penggunaan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat saya siap menerima tugas	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	3 14 15 - -	9 44 47 - -
6.	Saya mampu bekerja sama dengan teman dalam mendiskusikan materi/soal matematika	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	9 17 6 - -	28 53 19 - -
7.	Saya merasa aktif dalam proses belajar dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> dibandingkan dengan proses belajar biasanya	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	8 12 12 - -	24 38 38 - -

### Indikator: Guru sebagai fasilitator

No	Pernyataan Angket	Alternatif Jawaban	f	%
1.	Saya merasa peran guru sangat membantu sehingga dapat menyelesaikan soal secara mudah	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	19 9 4 - -	59 28 13 - -
2.	Ketika Guru mengajarkan pelajaran kurang berperan sebagaimana mestinya	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Sejutu	- - 12 10 10	- - 38 31 31

3.	Peran guru sangat membantu ketika pembelajaran berlangsung	a. Sangat setuju	16	50
		b. Setuju	14	44
		c. Biasa Saja	2	6
		d. Tidak setuju	-	-
		e. Sangat Tidak Setuju	-	-

**Indikator: Penggunaan alat peraga *kartu aljabar* pada mata pelajaran matematika**

No	Pernyataan Angket	Alternatif Jawaban	f	%
1.	Dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> saya menjadi lebih memahami materi pelajaran	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	9 12 11 - -	28 38 34 - -
2.	Saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	7 10 15 - -	22 31 47 - -
3.	Dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> membuat suasana belajar menjadi lebih aktif	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	9 17 6 - -	28 53 19 - -
4.	Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga <i>kartu aljabar</i> yang telah dilaksanakan banyak membuang waktu	a. Sangat setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Tidak setuju e. Sangat Tidak Setuju	- 2 10 14 6	- 6 31 44 19

