

DAFTAR PUSTAKA

REFRENSI BUKU

- A. Ismunamto. 2011. *Ensiklopedia Matematika 1*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Anggoro, M. Toha, dkk. 2007. *Metode Penelitian*. Jakarta: Penerbit UT Depdiknas.
- Departemen Agama RI. 2005. *Al – Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : CV Penerbit J-ART
- Departemen Agama RI. 2002. *Mushaf Al-Qur'an Terjemahan*. Medan: Al-Huda
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Cet. ke-3. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hudojo, Herman.2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Penerbit UNM.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: MEDIAPERSADA,
- Jaya, Indra 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Muhsetyo, Gatot,dkk. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas, Universitas Terbuka.
- Mulyono, Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Rusman.2011.*Model-Moodel Pebelajaran Mengembangkan Profesional Guru*.Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Rosnita. 2007. *Evaluasi Pendidkan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sanjaya,Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* Jakarta: Kencana.

Sevilla, Consuelo G., dkk. Penerjemah Alimuddin Tuwu. 2006. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: UI-Press.

Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media

Suharsimi, Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Toto, Ruhimat 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia.

Wijaya,Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Graha Ilmu.

JURNAL

Anita Fitrianingrum,2011.*Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Make A Match terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Imogiri*. Skripsi Pendidikan Matematika(UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Supian,2017 *Perbedaan Hasil Belajar Matematika siswa Antara Model Kooperatif Tipe NHT Dengan Model Kooperatif Tipe Make A Match Di Kelas X Madrasa Aliyah Yaspem Muslim (Skripsi Mahasiswa Sarjana Universitas Negeri Medan)*

INTERNET

<https://mursalinpayabakong.wordpress.com/2013/04/29/pengertian-pendidikan-matematika/> (diakses senin 05 januari 2018 pukul 13 : 00)

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*

Sekolah : MTs Al Washliyah Tanjung Morawa
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ 2(Dua)
Pertemuan ke : 1
Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi:

5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

B. Kompetensi dasar:

- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas

C. Indikator Pembelajaran:

- Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- Melukiskan jaring-jaring prisma dan limas

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- Siswa dapat melukiskan jaring-jaring prisma dan limas

E. Materi Pembelajaran:

Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas)

F. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Make A Match*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)
Pendahuluan		
a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa	Siswa berdoa bersama dengan guru	10
b. Guru memberitahu tujuan pembelajaran sebelum penyampaian materi	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan berkumpul bersama teman kelompoknya	
c. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>make a match</i>		
d. Guru membagikan murid kedalam beberapa kelompok untuk melakukan pembelajaran kooperatif tipe <i>make a match</i>		
Kegiatan Inti		
e. Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai jaring-jaring prisma dan limas	Siswa memperhatikan penjelasan guru	60

a. Guru menyiapkan kartu-kartu soal/jawaban	Siswa memperhatikan kegiatan guru	
b. Guru membagikan kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban pada setiap kelompok yang sudah dibagi	Siswa mencari pasangan yang cocok dengan kartu-kartu soal/jawaban yang telah didapat	
c. Guru menilai kegiatan kelompok siswa	Setiap kelompok yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang ditentukan diberi poin oleh guru	
d. Guru menyuruh siswa yang telah mendapatkan pasangan kartu soal/jawaban untuk presentasi kedepan kelas	Siswa memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan tanggapan apakah pasangan tersebut cocok atau tidak.	
e. Demikian seterusnya guru memberi kesempatan sampai seluruh siswa mempresentasikan pasangan kartu soal/jawaban didepan kelas.	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan	
Kegiatan Penutup		
a. Guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	10
b. Guru mengkonfirmasi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.	Siswa mencatat materi pertemuan selanjutnya	

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Kartu-kartu pasangan soal dan jawaban
2. Buku Matematika kelas VIII semester 2 untuk SMP/MTs.

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian ketepatan siswa dalam mencari pasangan kartu soal atau jawaban yang di pegang oleh setiap kelompok.
- Penilaian Informal yaitu ketika siswa memberikan tanggapan dari jawaban hasil presentasi temannya didepan kelas.

Tanjung Morawa,.....2018

Mengetahui
Kepala MTs Al Washliyah
Tanjung Morawa

Guru Bidang Studi

Peneliti

Edi Jatmiko,S.Pd.I,M.Pd

Wulan Budiyanti,S.Pd

Sumarsih



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH***

Sekolah : MTs Al Washliyah Tanjung Morawa
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ 2(Dua)
Pertemuan ke : 2
Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi dasar:

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator Pembelajaran:

- Menghitung luas permukaan prisma dan limas dengan menggunakan rumus
- Menghitung volume prisma dan limas dengan menggunakan rumus

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma dan limas dengan menggunakan rumus
- Siswa dapat menghitung volume prisma dan limas dengan menggunakan rumus

E. Materi Pembelajaran:

Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas)

F. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Make A Match*
Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)
Pendahuluan		
a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa	Siswa berdoa bersama dengan guru	10
b. Guru memberitahu tujuan pembelajaran sebelum penyampaian materi		
c. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>make a match</i>	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan berkumpul bersama teman kelompoknya	
d. Guru membagikan murid kedalam beberapa kelompok untuk melakukan pembelajaran kooperatif tipe <i>make a match</i>		

Kegiatan Inti		
a. Guru menyampaikan materi pelajaran mengenai volume dan luas permukaan bangun prisma dan limas	Siswa memperhatikan penjelasan guru	60
b. Guru menyiapkan kartu-kartu soal jawaban	Siswa memperhatikan kegiatan guru	
c. Guru membagikan kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban pada setiap kelompok yang sudah dibagi	Siswa mencari pasangan yang cocok dengan kartu-kartu soal jawaban yang telah didapat	
d. Guru menilai kegiatan kelompok siswa	Setiap kelompok yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang ditentukan diberi poin oleh guru	
e. Guru menyuruh siswa yang telah mendapatkan pasangan kartu soal jawaban untuk presentasi kedepan kelas	Siswa memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan tanggapan apakah pasangan tersebut cocok atau tidak.	
f. Demikian seterusnya sampai seluruh siswa mempresentasikan pasangan kartu soal jawaban didepan kelas.	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan	
Kegiatan Penutup		
a. Guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	10
b. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	Siswa bersama dengan guru berdoa	

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Kartu-kartu pasangan soal dan jawaban
2. Buku Matematika kelas VIII semester 2 untuk SMP/MTs.

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian ketepatan siswa dalam mencari pasangan kartu soal atau jawaban yang di pegang oleh masing-masing siswa
- Penilaian Informal yaitu ketika siswa memberikan tanggapan dari jawaban hasil presentasi temannya didepan kelas.

Tanjung Morawa,.....2019

Mengetahui
Kepala MTs Al Washliyah
Tanjung Morawa

Guru Bidang Studi

Peneliti

Edi Jatmiko,S.Pd.I,M.Pd

Wulan Budiyanti,S.Pd

Sumarsih



Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KOOPERATIF TIPE STAD

Sekolah : MTs Al Washliyah Tanjung Morawa
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ 2(Dua)
Pertemuan ke : 1
Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi dasar:

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas

C. Indikator Pembelajaran:

- Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- Melukiskan jaring-jaring prisma dan limas

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- Siswa dapat melukiskan jaring-jaring prisma dan limas

E. Materi Pembelajaran:

Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas)

F. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe STAD
Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)
Pendahuluan		
a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa	Siswa berdoa bersama dengan guru	10
b. Guru memberitahu tujuan pembelajaran sebelum penyampaian materi	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
c. Guru memberikan motivasi terhadap siswa		
d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe STAD		
Kegiatan Inti		
a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen yang terdiri dari 4 – 6	Siswa berkumpul bersama teman kelompoknya	60

orang siswa.		
b. Guru menyampaikan materi pelajaran tentang jaring-jaring bangun prisma dan limas	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
c. Guru menyiapkan dan membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) pada tiap kelompok.	Siswa bersama dengan teman kelompok mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.	
d. Guru membimbing dan mengamati kegiatan siswa selama melakukan diskusi	Setiap siswa harus dapat memahami dan menguasai materi pelajaran itu melalui diskusi bersama dengan teman kelompok.	
e. Guru mengevaluasi hasil belajar individu siswa melalui pemberian kuis dari materi yang dipelajari	Siswa menyelesaikan soal kuis yang diberikan oleh guru dan tidak dibenarkan bekerja sama dengan teman kelompok	
f. Setelah pelaksanaan kuis kemudian guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil kerja masing-masing kelompok sebagai penilaian terhadap hasil kerja kelompok.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas	
Kegiatan Penutup		
a. Guru memberitahukan skor hasil kerja kelompok siswa	Siswa mengetahui skor hasil kerja kelompok	10
b. Guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
c. Guru mengkonfirmasi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.	Siswa mencatat materi pertemuan selanjutnya	

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku Matematika kelas VIII semester 2 untuk SMP/MTs.
2. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
3. Soal Kuis

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian individu yaitu penilaian terhadap hasil kuis
- b. Penilaian kelompok yaitu penilaian terhadap hasil kerja kelompok
- c. Penilaian informal yaitu ketika siswa berkerja dalam kelompok, melakukan penyelidikan dan pada saat guru mengajukan pertanyaan.

Tanjung Morawa.....2018

Mengetahui
Kepala MTs Al Washliyah
Tanjung Morawa

Guru Bidang Studi

Peneliti

Edi Jatmiko,S.Pd.I.M.Pd

Wulan Budiyanti,S.Pd

Sumarsih



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KOOPERATIF TIPE STAD**

Sekolah : MTs Al Washliyah Tanjung Morawa
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII/ 2(Dua)
Pertemuan ke : 2
Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi dasar:

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator Pembelajaran:

- Menghitung luas permukaan prisma dan limas dengan menggunakan rumus
- Menghitung volume prisma dan limas dengan menggunakan rumus

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma dan limas dengan menggunakan rumus
- Siswa dapat menghitung volume prisma dan limas dengan menggunakan rumus

E. Materi Pembelajaran:

Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas)

F. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe STAD
 Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)
Pendahuluan		
a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa	Siswa berdoa bersama dengan guru	10
b. Guru memberitahu tujuan pembelajaran sebelum penyampaian materi	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
c. Guru memberikan motivasi terhadap siswa		
d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe STAD		
Kegiatan Inti		
a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen yang terdiri dari 4 – 6	Siswa berkumpul bersama teman kelompoknya	60

orang siswa.		
b. Guru menyampaikan materi pelajaran tentang jaring-jaring bangun prisma dan limas	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
c. Guru menyiapkan dan membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) pada tiap kelompok.	Siswa bersama dengan teman kelompok mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.	
d. Guru membimbing dan mengamati kegiatan siswa selama melakukan diskusi	Setiap siswa harus dapat memahami dan menguasai materi pelajaran itu melalui diskusi bersama dengan teman kelompok.	
e. Guru mengevaluasi hasil belajar individu siswa melalui pemberian kuis dari materi yang dipelajari	Siswa menyelesaikan soal kuis yang diberikan oleh guru dan tidak dibenarkan bekerja sama dengan teman kelompok	
f. Setelah pelaksanaan kuis kemudian guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil kerja masing-masing kelompok sebagai penilaian terhadap hasil kerja kelompok.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas	
Kegiatan Penutup		
a. Guru memberitahukan skor hasil kerja kelompok siswa	Siswa mengetahui skor hasil kerja kelompok	10
b. Guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
c. Guru mengkonfirmasi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.	Siswa mencatat materi pertemuan selanjutnya	

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku Matematika kelas VIII semester 2 untuk SMP/MTs.
2. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
3. Soal Kuis

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian individu yaitu penilaian terhadap hasil kuis
- b. Penilaian kelompok yaitu penilaian terhadap hasil kerja kelompok
- c. Penilaian informal yaitu ketika siswa berkerja dalam kelompok, melakukan penyelidikan dan pada saat guru mengajukan pertanyaan.

Tanjung Morawa,.....2018

Mengetahui
Kepala MTs Al Washliyah
Tanjung Morawa

Guru Bidang Studi

Peneliti

Edi Jatmiko,S.Pd,I,MPd

Wulan Budiyanti,S.Pd

Sumarsih



Lampiran 3

KARTU-KARTU SOAL dan
JAWABAN
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Jaring-Jaring Prisma dan Limas
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 1 (Pertama)

SOAL

Apa unsur bangun ruang limas segitiga?



Gambar prisma tegak segi lima !

Apa unsur pembentuk bangun ruang berikut!



Jaring-jaring bangun apakah ini?



JAWABAN

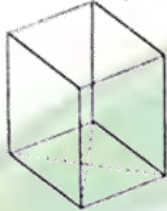
- Alas berbentuk segitiga
- Sisi tegak berbentuk segitiga



- Alas berbentuk segi lima beraturan
- Sisi tegak berbentuk persegi panjang

Limas tegak segi lima

Sebutkan Unsur bangun berikut!



Prisma tegak belah ketupat
Unsurnya:

- Alas berbentuk belah ketupat
- Sisi tegak berbentuk persegi panjang

Bangun apakah ini?



Prisma tegak segitiga siku-siku

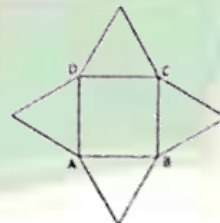
Sebutkan unsur bangun berikut ini !



Limas tegak segi lima
Unsurnya:

- Alas berbentuk segi lima
- Sisi tegak berbentuk segitiga

Bagaimana Jaring-jaring bangun berikut?



Banyaknya rusuk pada bangun prisma segitiga adalah

9

Daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang.

Bidang

Banyaknya rusuk pada bangun balok adalah

12

Laupiran 4

LAS I
PETEMUAN I
TIPE STAD




PRISMA DAN LIMAS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Jaring-Jaring Prisma dan Limas
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

KELAS :
KELOMPOK :
NAMA :
1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk:

1. Baca dengan teliti soal yang diterima !
2. Diskusikan jawabannya bersama teman kelompok mu !

Soal	
1. Apa unsur-unsur pembentuk bangun ruang berikut !	
	
2. Sebutkan nama bangun ruang dari jaring-jaring pada gambar berikut!	
a	b
	
3. Gambarlah limas segi empat beraturan beserta jaring-jaringnya !	
4. Gambarlah prisma segi enam beraturan beserta jaring-jaringnya !	

SOAL KUIS:

1. Gambarlah jaring-jaring bangun ruang prisma segitiga, dan segi empat dan tuliskan unsur-unsur pembentuk bangun ruang tersebut!
2. Ada berapakah rusuk dari bangun ruang:
a. Prisma Segi Enam b. Limas Segi Enam

Lampiran 5

**KARTU-KARTU SOAL dan
JAWABAN
KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Luas permukaan dan volume bangun Prisma dan Limas
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 2 (Kedua)

SOAL

Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi. Jika volume prisma 891 cm^3 dan tingginya 11 cm, maka panjang sisi persegi adalah...cm

Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 15 cm, 20 cm dan 25 cm. Jika tinggi limas 20 cm, Berapakah volume limas tersebut?

Diketahui alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 16 cm dan 12 cm dan tinggi prisma 15 cm. Berapakah Volume prisma tersebut?

JAWABAN

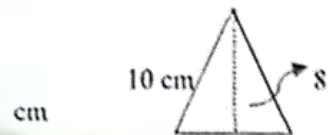
$$\begin{aligned}V &= s^2 \times t \\891 &= s^2 \times 11 \\s^2 &= \sqrt{\frac{891}{11}} \\s^2 &= \sqrt{81} \\s &= 9 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L. \text{ alas} &= \frac{1}{2} \times 15 \times 20 = 150 \text{ cm}^2 \\T &= 20 \text{ cm} \\V. \text{ Limas} &= \frac{1}{3} \times 150 \times 20 \\&= 1000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L. \text{ alas} &= \frac{1}{2} \times d1 \times d2 \\&= \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \\&= 96 \text{ cm}^2 \\T &= 15 \text{ cm} \\V. \text{ prisma} &= L. \text{ alas} \times T \\&= 96 \times 15 = 1.440 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Sebuah limas alasnya terbentuk segitiga samakaki dengan panjang sisi yang sama 10 cm, sisi yang lain 12 cm, tinggi limas 15 cm. Volume limas adalah

L. alas = luas segitiga



12 cm

$$\begin{aligned} L. \text{ alas} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 8 \\ &= 48 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

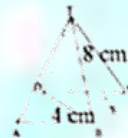
$$\begin{aligned} V. \text{ Limas} &= \frac{1}{3} \times L. \text{ alas} \times T \\ &= \frac{1}{3} \times 48 \times 15 \\ &= 240 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 16 cm dan 12 cm, jika tinggi prisma adalah 12 cm, maka volume prisma adalah ...cm²

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times t \\ V &= \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \times 12 \\ V &= \frac{3072}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 1.536 \text{ cm}^3 \\ \text{Maka volume prisma} \\ \text{tersebut adalah } &1.536 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Hitung luas permukaan limas jika diketahui luas alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 4 cm dan tinggi sisi tegaknya 8 cm!



$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= s \times s \\ &= 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L. \text{ sisi tegak} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 8 \\ &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= (2 \times L. \text{ alas}) + (4 \times \text{Luas} \\ \text{sisi tegak}) \\ &= 32 + 64 = 96 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Volume sebuah prisma segitiga adalah 480 cm³. Jika alas prisma tersebut berupa segitiga dengan panjang alas 8 cm dan tinggi 6 cm tinggi prisma tersebut adalah

$$V = L. \text{ alas} \times t$$

$$480 \text{ cm}^3 = 48 \times \dots$$

$$L. \text{ alas} = 8 \times 6 = 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Maka } t = 480 : 48 = 10 \text{ cm}$$

Maka tinggi prisma tersebut adalah 10 cm.

Alas prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 16 cm dan 30 cm. Jika volume prisma 3600 cm^3 , maka tinggi prisma adalah ...

$$V = L_a \times t$$

$$3.600 = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times t$$

$$3.600 = \frac{1}{2} \times 16 \times 30 \times t$$

$$3.600 = 480t/2$$

$$3.600 = 240t$$

$$t = 3.600/240$$

$$t = 15 \text{ cm}$$

Maka tinggi prisma tersebut adalah 15 cm

Suatu limas segi empat beraturan sisi tegaknya terdiri atas empat segitiga sama kaki yang kongruen. Diketahui luas salah satu segitiga itu 135 cm^2 dan tinggi segitiga dari puncak limas 15 cm. Hitunglah luas permukaan limas!

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$135 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times a \times 15 \text{ cm}$$

$$a = 2 \times 135 \text{ cm}^2 / 15 \text{ cm}$$

$$a = 18 \text{ cm}$$

Jadi panjang sisi persegi tersebut adalah 18 cm.

$$L_{\text{persegi}} = s \times s$$

$$L_{\text{persegi}} = 18 \times 18$$

$$L_{\text{persegi}} = 324 \text{ cm}^2$$

$$\text{LUAS} = L_{\text{persegi}} + (4 \times L_{\Delta})$$

$$\text{LUAS} = 324 \text{ cm}^2 + (4 \times 135)$$

$$\text{LUAS} = 324 + 540 = 864 \text{ cm}^2$$

Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan luas alas 24 cm^2 . Jika lebar persegi panjang 4 cm dan tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas permukaan prisma!

Mencari panjang persegi panjang, yakni:

$$L = p \times l$$

$$24 \text{ cm}^2 = p \times 4 \text{ cm}$$

$$p = 7 \text{ cm}$$

$$K. \text{ alas} = 2(p + l)$$

$$K. \text{ alas} = 2(7 \text{ cm} + 4 \text{ cm})$$

$$K. \text{ alas} = 22 \text{ cm}$$

$$L = (2 \times L_{\text{alas}}) + K_{\text{alas}} \times t$$

$$L = (2 \times 24 \text{ cm}^2) + 22 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$L = 48 + 220$$

$$\text{Luas Permukaan} = 268 \text{ cm}^2$$

Lampiran 6

LAS 2
PERTEMUAN 2
TIPE STAD

PRISMA DAN LIMAS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Luas permukaan dan volume bangun Prisma dan Limas
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

KELAS :
KELOMPOK :
NAMA : 1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk:

1. Baca dengan teliti soal yang diterima !
2. Diskusikan jawabannya bersama teman kelompok mu !

Soal

1. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 15 cm, 20 cm dan 25 cm. Jika tinggi limas 20 cm, Berapakah volume limas tersebut?
2. Sebuah kolam renang mempunyai ukuran panjang 25 m dan lebar 6 m. Kedalaman air pada ujung yang dangkal 1,2 m dan terus melandai sampai 2,8 m pada ujung paling dalam. Berapakah volume air dalam kolam renang tersebut?
3. Diketahui alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 16 cm dan 12 cm dan tinggi prisma 15 cm. Berapakah luas permukaan prisma tersebut?
4. Sebuah limas alasnya terbentuk segitiga samakaki dengan panjang sisi yang sama 10 cm, sisi yang lain 12 cm, tinggi limas 15 cm. Volume limas adalah

SOAL KUIS:

1. Sebuah prisma alasnya berbentuk layang-layang dengan panjang diagonal 20 cm dan 15 cm. Jika tinggi prisma 12 cm, maka volumenya adalah..
2. Tentukan luas sisi dan volume prisma yang alasnya berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan tinggi prisma 15 cm!

Lampiran 7

KISI-KISI TES

Materi Pelajaran	Tes Kemampuan Belajar	Indikator	Nomor soal
Prisma dan Limas	Tes Awal (Pra Tindakan)	<ol style="list-style-type: none"> Membuat jaring – jaring kubus, balok, prisma tegak dan limas Menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas Menghitung Volume kubus, balok, prisma dan limas 	<p>1,2,3,4,5</p> <p>6,10,14,18</p> <p>7,8,9,11,12,13 15,16,17,19,20</p>
	Tes Hasil Belajar	<ol style="list-style-type: none"> Membuat jaring – jaring kubus, balok, prisma tegak dan limas Menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas Menghitung Volume kubus, balok, prisma dan limas 	<p>1,2,3,4,5</p> <p>6,10,14,18</p> <p>7,8,9,11,12,13 15,16,17,19,20</p>

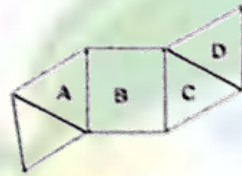
Lampiran 8

TES AWAL (Pre Test)

Nama :

Kelas :

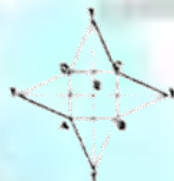
1. Perhatikan gambar jaring-jaring limas segi empat dibawah ini!



Jika diarsir adalah sisi depan limas segi empat, maka yang merupakan sisi belakangnya adalah ...

- a. A b. C c. D d. B

2. Diketahui jaring-jaring seperti gambar dibawah ini !



Jika $AB=16$ cm, $EF=18$ cm dengan alas persegi, maka volume limas adalah...

- a. 1.653 cm^3 c. 1.536 cm^3
b. 1.345 cm^3 d. 1.236 cm^3

3. Banyak rusuk pada prisma segi delapan beraturan adalah ...

- a. 32 c. 24
b. 16 d. 8

4. Berikut ini merupakan ciri khusus dari limas yaitu...

- a. Memiliki titik puncak
b. Memiliki dua sisi yang sama bentuk dan ukurannya
c. Memiliki panjang rusuk yang sama

- d. Memiliki sisi berhadapan yang sama panjang

5. Aku adalah sebuah bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi dan 4 buah titik sudut. Selain itu, aku memiliki 12 rusuk yang berukuran sama panjang, aku adalah

- a. Kubus
b. Balok
c. Prisma segitiga
d. Limas segitiga

6. Luas permukaan suatu prisma adalah 576 cm^2 , jika luas sisi tegaknya adalah 332 cm^2 maka luas alas prisma tersebut adalah ...

- a. 448 cm^2 c. 122 cm^2
b. 244 cm^2 d. 61 cm^2

7. Sebuah prisma memiliki luas alas 84 cm^2 , jika tinggi prisma tersebut adalah 17 cm, volumenya adalah...

- a. 2.628 cm^3 c. 878 cm^3
b. 1.428 cm^3 d. 848 cm^3

8. Sebuah limas memiliki alas berbentuk persegi. Jika volume limas dan tinggi limas berturut-turut adalah 567 cm^3 dan 21 cm maka diagonal bidang alas limas tersebut adalah ...

- a. 9 cm c. 29 cm
b. 92 cm d. 2 cm

9. Alas sebuah limas adalah sebuah segitiga dengan panjang atas 10 cm dan tinggi 18 cm. Jika tinggi limas tersebut adalah 18 cm maka volume limas adalah...

- a. 420 cm^3 c. 840 cm^3
b. 1.620 cm^3 d. 1.200 cm^3

10. Sebuah limas yang alasnya berbentuk persegi mempunyai luas alas 100 cm^2 dan tinggi 12 cm, luas permukaan limas tersebut adalah... cm^2

- a. 1200 c.360
b. 400 d.260
11. Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan ukuran 30 x 20 cm, jika tinggi limas 24 cm, maka volume limas adalah... cm^3
- a. 17280
b. 11510
c. 8640
d. 4800
12. Sebuah limas alasnya berbentuk segitiga beraturan dengan luas alasnya 30 cm^2 . Jika volumenya 100 cm^3 , maka tinggi limas adalah...cm
- a. 12
b. 11
c. 10
d. 8
13. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi alasnya 5 cm dan tinggi prisma 10cm. Volumennya adalah cm^3
- a. 83,33
b. 250
c. 500
d. 560
14. Volume suatu limas segi empat beraturan 1280 cm^3 , jika tinggi limas 15 cm, maka luas permukaannya adalah ... cm^2
- a. 800
b. 1000
c. 1200
d. 1500
15. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi. Jika volume prisma 891 cm^3 dan tingginya 11 cm, maka panjang sisi persegi adalah ... cm
- a. 9
b. 10
c. 11
d. 12
16. Keliling dan alas prisma berbentuk segitiga sama kaki adalah 36 cm dan panjang alasnya 10 cm. Jika volume prisma 780 cm^3 , maka tinggi prisma adalah ... cm
- a. 9
- b. 10
c. 12
d. 13
17. Limas T.ABCD dengan panjang $AB=BC=32 \text{ cm}$. Jika tinggi limas 12 cm, maka luas limas adalah... cm^2
- a. 3072
b. 2304
c. 1536
d. 1152
18. Diketahui prisma tegak segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, 10 cm. Jika tinggi prisma 9 cm, maka luas permukaan prisma adalah ... cm^2
- a. 204
b. 216
c. 264
d. 296
19. Volume limas segi empat beraturan 1445 cm^3 . Jika tinggi limas 15 cm, maka panjang rusuk segi empat adalah ...
- a. 289 cm^3
b. 268 cm^3
c. 345 cm^3
d. 234 cm^3
20. Sebuah tempat sampah berbentuk prisma tegak, dengan alas berbentuk segitiga sama sisi. Panjang sisi alasnya adalah 14 cm dengan tinggi 20 cm. Berapakah volume tempat sampah berbentuk prisma tersebut....
- a. 1.697 cm^3
b. 1.897 cm^3
c. 1.987 cm^3
d. 2.387 cm^3

Lampiran 9

TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL DI KELAS VIII-1 (KELAS MAKE A MATCH)

No.	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUTIR SOAL																				Skor Total	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Atsijah Ridho	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
2	Adelta Syahfitri	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	Rendah
3	Aditya Ramadhan	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	Rendah
4	Alisa Anjani	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	12	60	Tinggi
5	Alya Kurni	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	15	75	Tinggi
6	Ananda Iyolan Syahputri	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
7	Bianca Nur Shabilila Putri	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	10	50	Sedang
8	Cecilia Qorina	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
9	Devi Nurhasanah	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	Rendah
10	Dilla Sugiono	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
11	Fanika Ramadhan Ningrum	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80	Tinggi
12	Gadis Cantika	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
13	Gilang Ramadhan	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Rendah
14	Ibnu Saputra	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	12	60	Tinggi
15	Jenny Selomita Angraini	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	12	60	Tinggi
16	Khairunnisa Nasution	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8	40	Sedang
17	Lili Yulita Br Tobing	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	9	45	Sedang
18	M. Azurvi Putra	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13	65	Tinggi
19	Muhammad Diko Dermawan	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
20	M. Rivaldo	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	70	Tinggi
21	Maulita Sri Anjani	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8	40	Sedang
22	Muhammad Isfan	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	14	70	Tinggi
23	Muhammad Ridho Irawan	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8	40	Sedang
24	Muharaisyah Azhani	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	13	65	Tinggi
25	Nayla Syifa Warahmah	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	11	55	Tinggi
26	Nur Hapipah Lubis	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Rendah
27	Adam Khairi Azmi	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	30	Rendah
28	Ade Restu Anggoro	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	10	50	Sedang
29	Adi Pranata	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	70	Tinggi
30	Adam Khairi Azmi	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	12	60	Tinggi
		NILAI RATA-RATA SISWA																				46,67		

Lampiran 10

TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL DI KELAS VIII-2 (KELAS STAD)

No.	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUKU SOAL																				Skor Total	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Ibham Syahputra Brufu	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	9	45	Sedang
2	Inera Safria	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	9	45	Sedang
3	Ibham Maulana	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	10	50	Tinggi
4	Ismail	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4	20	Rendah
5	Jea Nailany	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	35	Sedang
6	Jessen Willyam Wijaya	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	11	55	Tinggi
7	M. Arief Wijaksana	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	10	50	Sedang
8	M. Anfin Ibharn	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	5	25	Rendah
9	M. Arjun Pratama	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	14	70	Tinggi
10	M. Galang Pradana	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	10	50	Sedang
11	M. Riki Armanayah	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	11	55	Tinggi
12	Muhammad Yuan Setawan	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	12	60	Tinggi
13	Melisi Mursilawati	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	13	65	Tinggi
14	Mhd Dhan Fakhri Syaqui	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8	40	Sedang
15	Mhd. Ferdi Syahputra	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	13	65	Tinggi
16	Muhammad Afarezi	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	11	55	Tinggi
17	Muhammad Dumas Syahputra	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	25	Rendah
18	Muhammad Hasri Ikhwan	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
19	Muhammad Ihsan	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
20	Muhammad Rafli	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	14	70	Tinggi
21	Muhammad Rizky Baras	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6	30	Rendah
22	Muhammad Rizky Darmawan	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
23	Paisal	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6	30	Rendah
24	Prasandani	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5	25	Rendah
25	Putri Sulistia Wani	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
26	Rafih Doo Messi	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
27	Rafa Aditya	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	14	70	Tinggi
28	Rafli Ramadhana	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	6	30	Rendah
29	Rafsanayah Yuda	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	11	55	Tinggi
30	Rahmat Surejo	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	12	60	Tinggi
		NILAI RATA-RATA SISWA																				43,85		

Tabel Analisis Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar Pada Siswa Berkemampuan Sedang

Nama Siswa	Baiter Pertanyaan ke																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1. Ilham Syahputra Bratu	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
2. Indra Satria	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
3. Jea Nuliany	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
4. M Arief Wjaksana	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
5. M Cahary Pradana	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
6. Mhd Dian Fahri Syafiq	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
7. Bianca Nur Shabila Putri	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
8. Kharisma Nasution	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
9. Lili Yulia Br Tobing	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
10. Minalita Sri Anyani	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
11. Muhamad Ridho Irawan	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
12. Ade Restu Anggoro	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
XX	9	6	3	7	6	4	6	6	6	6	5	7	9	8	4	9	7	3	7	3	5	7	6	5	9	8	
XXV	9	6	3	7	6	4	6	6	6	6	5	7	9	8	4	9	7	3	7	3	5	7	6	5	9	8	
XXV	157	122	15	137	122	122	76	122	122	49	137	157	157	146	49	157	137	29	137	142	55	137	122	49	157	146	
K. Product Moment:																											
N _{XY} = Σ(X _i Y _i) = A	210	348	-138	342	348	-342	-204	348	348	-342	342	210	264	-264	210	342	-210	-342	342	216	-273	342	348	-342	210	264	
(ΣN _{XY})/N = B1	27	36	27	35	36	32	36	36	36	35	35	27	32	32	27	35	27	25	27	32	35	35	36	35	27	32	
(ΣN _{XY})/N = B2	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
(B1 x B2)	810	1260	810	1050	1260	810	1080	1260	1260	1050	1050	720	960	960	810	1050	810	750	810	1080	1050	1050	1080	810	960	1080	
Absor (B1 x B2) = C	630	900	630	810	900	630	810	900	900	630	630	450	540	540	450	630	450	405	450	540	540	540	540	450	540	540	
ΣC = A x C	6300	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Standard Deviasi (SD)	6,209	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	6,401	
SD _{xy} = √(ΣC _{xy})/N = D	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402	
SD _x	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	27,666	
SD _y = √(ΣC _y)/N = E	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
Formula Gantian:																											
r _{xy} = (SD _{xy} - SD _x × SD _y) / A	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	
SD _{xy} = (SD _{xy} - SD _x × SD _y) / B1	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	28,134	
SD _x × SD _y = (SD _x × SD _y) / B2	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	
Absor (SD _x × SD _y) = C	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	
ΣC = A x C	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	
r _{xy} = (SD _{xy} - SD _x × SD _y) / D	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	
KELIPYUAN																											

Tabel Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar Pada Siswa Berkemampuan Sedang

Nama Siswa	Botir Pertanyaan ke																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
1. Ihsan Syahputra Bruta	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
2. Indra Satria	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
3. Ica Nailary	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1			
4. M. Arif Wijaksana	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1			
5. M. Galang Pradana	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
6. Mhd. Dian Faura Syaifiq	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1			
7. Bianca Nur Shabilla Putri	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1		
8. Khairunnisa Nasution	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
9. Lili Yulia Br Tobing	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
10. Maulita Sri Anjani	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1			
11. Muhammad Ridho Irawan	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1			
12. Ade Restu Anggoro	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1		
Np	9	6	3	7	6	4	6	6	6	6	5	7	9	8	4	9	7	3	7	8	5	7	6	5	9	8	3	6	5			
Nq	3	6	9	5	6	8	6	6	6	6	7	5	3	4	8	3	5	9	5	4	7	5	6	7	3	4	9	6	7			
P	0.75	0.50	0.25	0.58	0.50	0.33	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42	0.58	0.75	0.67	0.33	0.75	0.58	0.25	0.58	0.67	0.42	0.58	0.50	0.42	0.75	0.67	0.25	0.50	0.4			
Q	0.25	0.50	0.75	0.42	0.50	0.67	0.50	0.50	0.50	0.50	0.58	0.42	0.25	0.33	0.67	0.25	0.42	0.75	0.42	0.33	0.38	0.42	0.50	0.58	0.25	0.33	0.75	0.50	0.5			
P*Q	0.19	0.25	0.19	0.24	0.25	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.19	0.22	0.22	0.19	0.24	0.19	0.24	0.22	0.24	0.24	0.25	0.24	0.19	0.22	0.19	0.25	0.2			
$\Sigma P \cdot Q$	6.861																															
$\sqrt{N \cdot P \cdot Q}$	2.883																															
$S^2 = \frac{\sum X^2 - \sum X)^2}{N}$	25.583																															
(n-1) = A	1.091																															
$(S^2 \cdot P \cdot Q) / A = B$	0.732																															
$r^2 = (A \times B)$	0.798																															
r tabel 0.05, N = 12	0.497																															
Keputusan	Relabel																															

Lampiran 15

Data Hasil Belajar Siswa Kelas *Make A Match*
(Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Make A Match*)

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar (<i>Post Test</i>)		Kemampuan Siswa
		X_1	X_1^2	
1	Alisa Anjani	80	6400	Tinggi
2	Alya Kur'ani	90	8100	Tinggi
3	Fauka Ramadhan Ningrum	85	7225	Tinggi
4	Ibnu Saputra	85	7225	Tinggi
5	Jenny Selomita Anggraini	60	3600	Tinggi
6	M. Azurvi Putra	70	4900	Tinggi
7	MRivaldo	80	6400	Tinggi
8	Muhammad Isfan	80	6400	Tinggi
9	Muharaisya Azhaui	85	7225	Tinggi
10	Nayla syifa Warahmah	65	4225	Tinggi
11	Adi Pranata	55	3025	Tinggi
12	Adam khairi Azmi	70	4900	Tinggi
13	Abdilah Ridho	65	4225	Rendah
14	Adelia Syahfitri	65	4225	Rendah
15	Aditya Ramdhan	70	4900	Rendah
16	Ananada Iyolan Syahputri	45	2025	Rendah
17	Cecilia Qorina	55	3025	Rendah
18	Devi Nurhasana	50	2500	Rendah
19	Dilla Sugiono	70	4900	Rendah
20	Muhammad Diko Darmawan	75	5625	Rendah
21	Nur Hapipah Lubis	65	4225	Rendah
22	M. Fadli	55	3025	Rendah
23	Romaidar	65	4225	Rendah
24	Romansyah	65	4225	Rendah
Jumlah		1650	116750	

$$\bar{X} = 68,750$$

$$S = 12,001$$

$$S^2 = 144,022$$

Lampiran 16

Data Hasil Belajar Siswa Kelas STAD
(Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions*)

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar (<i>Post Test</i>)		Kemampuan Siswa
		X_1	X_1^2	
1	Agus Syahputra	80	6400	Tinggi
2	Ella Novita	45	2025	Tinggi
3	Fatimah Laila	75	5625	Tinggi
4	Indah Pita Sari	45	2025	Tinggi
5	Lailan Zuhri	70	4900	Tinggi
6	Leni Syahputri	50	2500	Tinggi
7	M. Ari Eviantira	70	4900	Tinggi
8	M. Irpan Syahputra	55	3025	Tinggi
9	Nurdiati	65	4225	Tinggi
10	Syahdan	60	3600	Tinggi
11	Yogi Pratama	60	3600	Tinggi
12	Yusmiana	60	3600	Tinggi
13	Anna Syah Putri	45	2025	Rendah
14	Erwan	55	3025	Rendah
15	M. Rizki Fadillah	55	3025	Rendah
16	M. Syahbandi	50	2500	Rendah
17	Mulyani Sukma	75	5625	Rendah
18	Pici Elviana	70	4900	Rendah
19	Rapidah	45	2025	Rendah
20	Rapika Sari	50	2500	Rendah
21	Rina Elvira	60	3600	Rendah
22	Rizki Alri Fandi	50	2500	Rendah
23	Sunanda	45	2025	Rendah
24	Umar	45	2025	Rendah
Jumlah		1380	82200	

$$\bar{X} = 57,5$$

$$S = 11,132$$

$$S^2 = 123,913$$

Lampiran 17

TABEL TES HASIL BELAJAR PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI DAN RENDAH

Kemampuan Siswa	Strategi Pembelajaran					
	<i>A₁ (Make A Match)</i>			<i>A₂ (Student Team Achievement Divisions)</i>		
	No.	Nama siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
B₁ (Tinggi)	1	Dedi Irawan	80	1	Agus Syahputra	80
	2	Dewi Ambar Wati	90	2	Ella Novita	45
	3	Hendra Gunawan	85	3	Fatimah Laila	75
	4	Khairun Nisa	85	4	Indah Pita Sari	45
	5	Khoirul Azmi	60	5	Lailan Zuhri	70
	6	M. David Khalid	70	6	Leni Syahputri	50
	7	M. Ihsan	80	7	M. Ari Eviandira	70
	8	Nanang Siregar	80	8	M. Irpan Syahputra	55
	9	Nur'aisyah	85	9	Nurdiani	55
	10	Putri Wulan Dari	65	10	Syahdan	60
	11	Zia Permata Dewi	55	11	Yogi Pratama	60
	12	Zuhri Fauzan	70	12	Yusmiliana	60
B₂ (Rendah)	1	Arda Amelia	65	1	Anna Syah Putri	45
	2	Atika	65	2	Erwan	55
	3	Ayu Ramadhani	70	3	M. Rizki Fadillah	55
	4	Fahrurrozi Hsb	45	4	M. Syahbandi	50
	5	Fatimah	55	5	Mulyani Sukma	75
	6	Fitri Amanda	50	6	Pici Elviana	70
	7	Hayana	70	7	Rapidah	45
	8	Irma Wahyuni	75	8	Rapika Sari	50
	9	Khairul Akmal	65	9	Rina Elvira	60
	10	M. Fadli	55	10	Rizki Alri Fandi	50
	11	Romaidar	65	11	Sunanda	45
	12	Romansyah	65	12	Umar	45

Lampiran 18

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN <i>MAKE A MATCH</i> DAN <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS</i> PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI					
No. Siswa	A_1B_1	No. Siswa	A_2B_1	$(A_1B_1)^2$	$(A_2B_1)^2$
1	80	1	80	6400	6400
2	90	2	45	8100	2025
3	85	3	75	7225	5625
4	85	4	45	7225	2025
5	60	5	70	3600	4900
6	70	6	50	4900	2500
7	80	7	70	6400	4900
8	80	8	55	6400	3025
9	85	9	65	7225	4225
10	65	10	60	4225	3600
11	55	11	60	3025	3600
12	70	12	60	4900	3600
Jumlah	905		735	69625	46425
Rata-rata	75,417		61,250		
ST. Deviasi	11,172		11,307		
Varians	124,811		127,841		
Jumlah Kuadrat	69625		46425		

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN TIPE <i>MAKE A MATCH</i> <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS</i> PADA SISWA BERKEMAMPUAN RENDAH					
No. Siswa	A_1B_2	No. Siswa	A_2B_2	$(A_1B_2)^2$	$(A_2B_2)^2$
1	70	1	45	4900	2025
2	75	2	55	5625	3025
3	65	3	55	4225	3025
4	65	4	50	4225	2500
5	70	5	75	4900	5625
6	65	6	70	4225	4900
7	65	7	45	4225	2025
8	45	8	50	2025	2500
9	55	9	60	3025	3600
10	50	10	50	2500	2500
11	65	11	45	4225	2025
12	55	12	45	3025	2025
Jumlah	745		645	47125	35775
Rata-rata	62,083		53,750		
ST. Deviasi	8,908		10,028		
Varians	79,356		100,568		
Jumlah Kuadrat	47125		35775		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A_1B_1	A_2B_1	TOTAL 1
N	12	12	24
Jumlah	905	735	1640
Rata-rata	75,417	61,250	68,333
ST. Deviasi	11,172	11,507	13,180
Varians	124,811	132,841	173,188
Jumlah Kuadrat	690,25	494,25	1180,50

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A_1B_2	A_2B_2	TOTAL 2
N	12	12	24
Jumlah	745	645	1390
Rata-rata	62,083	53,750	57,917
ST. Deviasi	8,908	10,025	9,468
Varians	79,356	100,568	89,962
Jumlah Kuadrat	471,25	357,75	829,00

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
N	24	24	TOTAL (1 - 2)
			48
Jumlah	1650	1380	3030
Rata-rata	68,750	57,500	63,125
ST. Deviasi	12,001	11,132	12,784
Varians	144,022	123,913	163,431
Jumlah Kuadrat	116750	82200	198950

Lampiran 19

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* (A_1B_1)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 55 \\ &= 35\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56\end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 5

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* (A_1B_1) adalah sebagai berikut :

No.	Interval Kelas (A_1B_1)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	55 - 63	2	17%
2	63 - 71	3	25%
3	71 - 79	0	0%
4	79 - 87	6	50%
5	87 - 95	1	8%
Jumlah		12	100%

2. Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_1)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 45 \\ &= 35 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_1) adalah sebagai berikut :

No.	Interval Kelas (A_2B_1)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 53	2	17%
2	54 - 61	5	42%
3	62 - 69	1	8%
4	70 - 77	3	25%
5	78 - 85	1	8%
Jumlah		12	100%

3. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* yang Berkemampuan Rendah (A_1B_2)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{4,56} = 6,57$$

Karena panjang kelas adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* (A_1B_2) adalah sebagai berikut :

No.	Interval Kelas (A_1B_2)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 52	2	17%
2	53 - 59	2	17%
3	59- 66	5	42%
4	67- 73	2	17%
5	74 - 80	1	8%
Jumlah		12	100%

4. Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Rendah yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_2)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \end{aligned}$$

$$= 30$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{4,56} = 6,57$$

Karena panjang kelas adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_2) adalah sebagai berikut

:

No.	Interval Kelas (A_2B_2)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 52	7	58%
2	53 - 59	2	17%
3	60 - 66	1	8%
4	67 - 73	1	8%
5	74 - 80	1	8%
Jumlah		12	100%

5. Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* (A_1)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 45 \\ &= 45\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,55} = 8,11$$

Karena diperoleh panjang kelas 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi dan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match*(A₁) adalah sebagai berikut :

No.	Interval Kelas (A ₁)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 54	2	8%
2	55 - 63	4	17%
3	64 - 72	10	42%
4	73 - 81	4	17%
5	82 - 90	3	13%
6	90 - 99	1	4%
Jumlah		24	100%

6. **Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A₂)**

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 45 \\ &= 35 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{5,55} = 6,31$$

Karena diperoleh panjang kelas 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi dan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (A₂) adalah sebagai berikut:

No.	Interval Kelas (A ₂)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 52	10	42%
2	53 - 59	3	13%
3	60- 66	5	21%
4	67 - 73	3	13%
5	73- 80	2	8%
6	81 - 87	1	4%
Jumlah		24	100%

7. Data Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* dan *Student Team Achievement Divisions* (B₁)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 45 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,55} = 8,11$$

Karena diperoleh panjang kelas 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran

Kooperatif tipe *Make A Match* dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah sebagai berikut:

No.	Interval Kelas (B ₁)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 54	3	13%
2	55 - 63	6	25%
3	64 - 72	6	25%
4	73 - 81	5	21%
5	82 - 90	3	13%
6	90 - 99	1	4%
Jumlah		24	100%

8. Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Rendah yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* dan *Student Team Achievement Divisions* (B₂)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{5,55} = 5,40$$

Karena diperoleh panjang kelas 5, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah sebagai berikut :

No.	Interval Kelas (B ₂)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 51	9	38%
2	52 - 57	4	17%
3	58 - 63	1	4%
4	64- 69	5	21%
5	70 - 75	3	13%
6	75- 81	2	8%
Jumlah		24	100%

Lampiran 20

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* (A₁B₁)

No	A ₁ B ₁	F	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	F _{zi} -S _{zi}
1	55	1	-1.429	0.077	0.083	0.007
2	60	1	-1.021	0.154	0.167	0.013
3	65	1	-0.612	0.270	0.250	0.020
4	70	2	-0.204	0.419	0.417	0.002
5	75	0	0.204	0.581	0.417	0.164
6	80	3	0.612	0.730	0.667	0.063
7	85	3	1.021	0.846	0.917	0.070
8	90	1	1.429	0.923	1.000	0.077
Mean	72.5000	12			L-hitung	0.164
SD	12.2474				L-tabel	0.313

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,164$$

$$L_{tabel} = 0,313$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Rendah yang Diajar dengan Kooperatif tipe *Make A Match* (A₁B₂)

No	A ₁ B ₂	F	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	F _{zi} -S _{zi}
1	45	1	-1.389	0.082	0.083	0.001
2	50	1	-0.926	0.177	0.167	0.011
3	55	2	-0.463	0.322	0.333	0.012
4	60	0	0.000	0.500	0.333	0.167

5	65	5	0.463	0.678	0.750	0.072
6	70	2	0.926	0.823	0.917	0.094
7	75	1	1.389	0.918	1.000	0.082
Mean	60.0000	12			T-hitung	0.167
SD	10.8012				T-tabel	0.335

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,167$$

$$L_{tabel} = 0,335$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

3. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang Diajar dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_1)

No	A_2B_1	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2	-1.429	0.077	0.167	0.090
2	50	1	-1.021	0.154	0.250	0.096
3	55	1	-0.612	0.270	0.333	0.063
4	60	3	-0.204	0.419	0.583	0.164
5	65	1	0.204	0.581	0.667	0.086
6	70	2	0.612	0.730	0.833	0.103
7	75	1	1.021	0.846	0.917	0.070
8	80	1	1.429	0.923	1.000	0.077
Mean	62.5000	12			L-hitung	0.164
SD	12.2474				L-tabel	0.313

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,164$$

$$L_{tabel} = 0,313$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

4. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Rendah yang Diajar dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2B_2)

No.	A_2B_2	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	4	-0,694	0,244	0,333	0,090
2	50	3	-0,231	0,408	0,583	0,175
3	55	2	0,231	0,592	0,750	0,158
4	60	1	0,694	0,756	0,833	0,077
5	65	0	1,157	0,876	0,833	0,043
6	70	1	1,620	0,947	0,917	0,031
7	75	1	2,083	0,981	1,000	0,019
Mean	52,500	12			L-hitung	0,175
SD	10,8012				L-tabel	0,335

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,175$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,335$$

Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka data berdistribusi Normal.

5. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah yang Diajar dengan Kooperatif tipe *Make A Match* (A_1)

No	A_1	F	Z_i	Fzi	Szi	$ Fzi-Szi $
1	45	1	-1.486	0.069	0.042	0.027
2	50	1	-1.156	0.124	0.083	0.041
3	55	3	-0.826	0.204	0.208	0.004
4	60	1	-0.495	0.310	0.250	0.060
5	65	6	-0.165	0.434	0.500	0.066
6	70	4	0.165	0.566	0.667	0.101
7	75	1	0.495	0.690	0.708	0.018
8	80	3	0.826	0.796	0.833	0.038
9	85	3	1.156	0.876	0.958	0.082
10	90	1	1.486	0.931	1.000	0.069
Mean	67.5000	24			L-hitung	0.101
SD	15.1383				L-tabel	0.280

Kesimpulan:

$$L_{\text{hitung}} = 0,101$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,280$$

Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka data berdistribusi Normal.

6. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah yang Diajar dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (A_2)

No	A_2	F	Z_i	Fzi	Szi	$ Fzi-Szi $
1	45	6	-1.429	0.077	0.250	0.173
2	50	4	-1.021	0.154	0.417	0.263
3	55	3	-0.612	0.270	0.542	0.272
4	60	4	-0.204	0.419	0.708	0.289
5	65	1	0.204	0.581	0.750	0.169
6	70	3	0.612	0.730	0.875	0.145
7	75	2	1.021	0.846	0.958	0.112
8	80	1	1.429	0.923	1.000	0.077
Mean	62.5000	24			L-hitung	0.289
SD	12.2474				L-tabel	0.335

Kesimpulan:

$$L_{\text{hitung}} = 0,289$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,335$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

7. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa Berkemampuan Tinggi yang Diajar dengan Kooperatif tipe *Make A Match* dan tipe *Student Team Achievement Divisions* (B_1)

No	B_1	F	Z_i	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2	-1.486	0.069	0.083	0.015
2	50	1	-1.156	0.124	0.125	0.001
3	55	2	-0.826	0.204	0.208	0.004
4	60	4	-0.495	0.310	0.375	0.065
5	65	2	-0.165	0.434	0.458	0.024
6	70	4	0.165	0.566	0.625	0.059
7	75	1	0.495	0.690	0.667	0.023
8	80	4	0.826	0.796	0.833	0.038
9	85	3	1.156	0.876	0.958	0.082
10	90	1	1.486	0.931	1.000	0.069
Mean	67.5000	24			L-hitung	0.082
SD	15.1383				L-tabel	0.280

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,082$$

$$L_{tabel} = 0,280$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

8. Uji Normalitas Sampel pada Hasil belajar siswa Berkemampuan Rendah yang Diajar dengan Kooperatif tipe *Make A Match* dan tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) yang (B_2)

No	B_2	F	Z_i	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	5	-1,389	0,082	0,208	0,126
2	50	4	-0,926	0,177	0,375	0,198
3	55	4	-0,463	0,322	0,542	0,220
4	60	1	0,000	0,500	0,583	0,083
5	65	5	0,463	0,678	0,792	0,113
6	70	3	0,926	0,823	0,917	0,094
7	75	2	1,389	0,918	1,000	0,082
Mean	60,000	24			L-hitung	0,220
SD	10,8012				L-tabel	0,335

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,220$$

$$L_{tabel} = 0,335$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

Lampiran 21

Uji Homogenitas

1) $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$

Var	db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A_1B_1	11	0.091	124.811	1372.92	2.096	23.059
A_2B_1	11	0.091	127.841	1406.25	2.107	23.173
A_1B_2	11	0.091	79.356	872.92	1.900	20.895
A_2B_2	11	0.091	100.568	1106.25	2.002	22.027
	44	0.364	432.576	4758.34		89.155

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{4758,34}{44} = 108,144$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 44 \times 2,034 = 89,496$$

HARGA X^2

$$\begin{aligned} X^2 &= (\ln 10) \{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (89,496 - 89,155) \\ &= 0,785 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } X_t^2 = X_{(0,95;3)}^2 = 7,81$$

Karena nilai $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

2) A_1, A_2

Var	db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A_1	23	0.043	144.022	3312.506	2.158	49.644
A_2	23	0.043	123.913	2849.999	2.093	48.142
	46		267.935	6162.505		97.786

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{6162,505}{46} = 133,968$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 46 \times 2,127 = 97,842$$

HARGA X^2

$$X^2 = (\ln 10)\{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\}$$

$$= 2,303 \times (97,842 - 97,786)$$

$$= 0,130$$

$$\text{Nilai } X^2_t = X^2_{(0,95;3)} = 3,841$$

Karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

3) B_1, B_2

Var	db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
B_1	23	0.043	173.188	3983.324	2.239	51.486
B_2	23	0.043	104.167	2395.841	2.018	46.408
	46		277.355	6379.165		97.894

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\sum(dbs_i^2)}{\sum db} = \frac{6379,17}{46} = 138,678$$

NILAI B

$$B = (\sum db) \log S^2 = 46 \times 2,142 = 98,532$$

HARGA X^2

$$\begin{aligned} X^2 &= (\ln 10) \{B - \sum(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (98,532 - 97,894) \\ &= 1,470 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } X_t^2 = X^2_{(0,95;3)} = 3,841$$

Karena nilai $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Lampiran 22

Uji Hipotesis

✓ Langkah-langkah Perhitungan

1) Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} JK &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\ &= 198950 - \frac{(3030)^2}{48} \\ &= 198950 - \frac{9180900}{48} \\ &= 198950 - 191268,75 \\ &= 7681,25 \end{aligned}$$

2) Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned} JKA &= \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\ &= \left[\frac{(905)^2}{12} + \frac{(745)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} + \frac{(645)^2}{12} \right] - \frac{(3030)^2}{48} \\ &= [68252,083 + 46252,083 + 45018,75 + 34668,750] \\ &\quad - 191268,75 \\ &= 2922,916 \end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned} JK &= \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] \\ &\quad + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\ &= \left[69625 - \frac{(905)^2}{12} \right] + \left[47125 - \frac{(745)^2}{12} \right] + \left[46425 - \frac{(735)^2}{12} \right] \\ &\quad + \left[35775 - \frac{(645)^2}{12} \right] \\ &= [69625 - 68252,083] + [47125 - 46252,083] + [46425 - 45018,75] \\ &\quad + [35775 - 34668,750] \\ &= [1372,917] + [872,917] + [1406,25] + [1106,25] \\ &= 4758,334 \end{aligned}$$

4) Jumlah Kuadrat Antar Kolom (Strategi Pembelajaran) JKA (K)

$$JKA (K) = \left[\frac{(\Sigma Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\frac{(1650)^2}{24} + \frac{(1380)^2}{24} \right] - \frac{(3030)^2}{48} \\
&= \left[\frac{2722500}{24} + \frac{1904400}{24} \right] - \frac{9180900}{48} \\
&= [113437,5 + 79350] - 191268,75 \\
&= 1518,75
\end{aligned}$$

5) Jumlah Kuadrat Antar Baris (Kemampuan Siswa) JKA (B)

$$\begin{aligned}
JKA(B) &= \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\sum T)^2}{n_T} \\
&= \left[\frac{(1640)^2}{24} + \frac{(1390)^2}{24} \right] - \frac{(3030)^2}{48} \\
&= \left[\frac{2689600}{24} + \frac{1932100}{24} \right] - \frac{9180900}{48} \\
&= [112066,667 + 80504,167] - 191268,75 \\
&= 1302,084
\end{aligned}$$

6) Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned}
JKA - [JKA(K) + JKA(B)] &= 2922,916 - [1518,75 + 1302,084] \\
&= 102,082
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
dk \text{ antar Kolom (Strategi Pembelajaran)} &= (2) - (1) = 1 \\
dk \text{ antar Baris (Kemampuan Siswa)} &= (2) - (1) = 1 \\
dk \text{ Interaksi} &= (\text{Jumlah Kolom} - 1) \times (\text{Jumlah Baris} - 1) = (1) \times (1) = 1 \\
dk \text{ Antar Kelompok} &= (\text{Jumlah Kelompok} - 1) = (4) - (1) = 3 \\
dk \text{ Dalam Kelompok} &= \text{Jumlah Kelompok} (n - 1) = 4 (12 - 1) =
\end{aligned}$$

44

$$dk \text{ Total} = N - 1 = 48 - 1 = 47$$

7) Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)

- RJK Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$\frac{JK_{\text{Antar Kolom}}}{dk_{\text{Antar Kolom}}} = \frac{1518,75}{1} = 1518,75$$

- RJK Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$\frac{JK_{\text{Antar Baris}}}{dk_{\text{Antar Baris}}} = \frac{1302,084}{1} = 1302,084$$

- RJK Interaksi

$$\frac{JK_{\text{Interaksi}}}{dk_{\text{Interaksi}}} = \frac{102,082}{1} = 102,082$$

- RJK Antar kelompok

$$\frac{JK_{Antar\ Kelompok}}{dk_{Antar\ Kelompok}} = \frac{2922,916}{3} = 974,305$$
- RJK Dalam kelompok

$$\frac{JK_{Dalam\ Kelompok}}{dk_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{4758,334}{44} = 108,144$$

8) Perhitungan Nilai F (F_{hitung})

- F_h Antar Kelompok

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Kelompok}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{974,305}{108,144} = 9,009$$
- F_h Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Kolom}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{1518,75}{108,144} = 14,044$$
- F_h Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Baris}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{1302,084}{108,144} = 12,040$$
- F_h Interaksi

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Interaksi}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{102,082}{108,144} = 0,944$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A) (Strategi Pembelajaran)	1	1518.75	1518.75	14.044	4,062	7,248
Antar Baris (B) (Kemampuan Siswa)	1	1302.084	1302.084	12.040		
Interaksi	1	102.082	102.082	0.944		
Antar Kelompok	3	2922.916	974.305	9.009	2,802	4,228
Dalam Kelompok	44	4758.334	108.144			
Total direduksi	47	7681.25				

9) Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_1

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 116050 - \frac{(1640)^2}{24}$$

$$= 3983,333$$

- $$JK(B) = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(905)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} \right] - \frac{(1640)^2}{24}$$

$$= [68252,083 + 45018,75] - 112066,667$$

$$= 1204,166$$
- $$JK(D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= \left[69625 - \frac{(905)^2}{12} \right] + \left[46425 - \frac{(735)^2}{12} \right]$$

$$= [69625 - 68252,083] + [46425 - 45018,75]$$

$$= 1372,917 + 1406,25$$

$$= 2779,167$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}
					α 0,05
Antar Baris (S)	1	1204,166	1204,166	9,532	4,301
Dalam Kelompok	22	2779,167	126,326		
Total direduksi	23	3983,333			

10) Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₂

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 82900 - \frac{(1390)^2}{24}$$

$$= 2395,833$$
- $$JK(B) = \left[\frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(745)^2}{12} + \frac{(645)^2}{12} \right] - \frac{(1390)^2}{24}$$

$$= [46252,083 + 34668,750] - 80504,167$$

$$= 416,667$$
- $$JK(D) = \left[\sum Y_{12}^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= \left[47125,000 - \frac{(745)^2}{12} \right] + \left[35775,000 - \frac{(645)^2}{12} \right]$$

$$= [47125,000 - 46252,083] + [35775,000 - 34668,750]$$

$$= 872,917 + 1106,250$$

$$= 1979,167$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}
					α 0,05
Antar Baris (B)	1	416,667	416,667	4,632	4,301
Dalam Kelompok	22	1979,167	89,962		
Total direduksi	23	2395,833			

11) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₁

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 116750 - \frac{(1650)^2}{24}$$

$$= 3312,5$$

$$\bullet JK(A) = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(905)^2}{12} + \frac{(745)^2}{12} \right] - \frac{(1650)^2}{24}$$

$$= [68252,083 + 46252,083] - 113437,5$$

$$= 1066,666$$

$$\bullet JK(D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum Y_{12}^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right]$$

$$= \left[69625 - \frac{(905)^2}{12} \right] + \left[41725 - \frac{(745)^2}{12} \right]$$

$$= [69625 - 68252,083] + [41725 - 46252,083]$$

$$= 1372,917 + 872,917$$

$$= 2245,834$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}
					à 0,05
Antar Kolom (A)	1	1060,666	1060,666	10,449	4,301
Dalam Kelompok	22	2245,834	102,083		
Total direduksi	23	3312,5			

12) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₂

$$\bullet JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T^2)^2}{n_T}$$

$$= 82200 - \frac{(1380)^2}{24}$$

$$= 2850$$

$$\bullet JK(A) = \left[\frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(735)^2}{12} + \frac{(645)^2}{12} \right] - \frac{(1380)^2}{24}$$

$$= [45018,75 + 34668,750] - 79350$$

$$= 337,5$$

$$\bullet JK(D) = \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[\sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= \left[46425 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[35775,000 - \frac{(645)^2}{12} \right]$$

$$= [46425 - 45018,75] + [35775,000 - 34668,750]$$

$$= 1406,25 + 1106,250$$

$$= 2512,5$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}
					à 0,05
Antar Kolom (A)	1	337,5	337,5	2,955	4,301
Dalam Kelompok	22	2512,5	114,205		

Total direduksi	23	2850		
-----------------	----	------	--	--

13) Perhitungan Uji Tuckey

Rangkuman Rata-rata Hasil Analisis			
A_1B_1	75,417	A_1	68,750
A_2B_1	61,250	A_2	57,500
A_1B_2	62,083	B_1	68,333
A_2B_2	53,750	B_2	57,917
n	12	N	24

- Uji Tuckey untuk hipotesis $A_1 = A_2$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|68,750 - 57,500|}{\sqrt{\frac{108,144}{24}}} \\
 &= \frac{11,25}{2,123} \\
 &= 5,299
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $B_1 = B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|68,333 - 57,917|}{\sqrt{\frac{108,144}{24}}} \\
 &= \frac{10,416}{2,123} \\
 &= 4,906
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1B_1 = \mu A_2B_1$

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|75,417 - 61,250|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{14,167}{3,002} = 4,719$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu B_2 = \mu A_2 B_2$

$$Q_4 = \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}}$$

$$= \frac{|62,083 - 53,750|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}}$$

$$= \frac{8,333}{3,002}$$

$$= 2,776$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1 B_1 = \mu A_1 B_2$

$$Q_5 = \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}}$$

$$= \frac{|75,417 - 62,083|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}}$$

$$= \frac{13,334}{3,002}$$

$$= 4,442$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_2 B_1 = \mu A_2 B_2$

$$Q_6 = \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}}$$

$$= \frac{|61,250 - 53,750|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}}$$

$$= \frac{7,5}{3,002}$$

$$= 2,498$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_7 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|75,417 - 53,750|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}} \\
 &= \frac{21,667}{3,002} \\
 &= 7,218
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_1B_2}$

$$\begin{aligned}
 Q_8 &= \frac{|\bar{Y}_{ij} - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|61,250 - 62,083|}{\sqrt{\frac{108,144}{12}}} \\
 &= \frac{0,392}{3,002} \\
 &= 0,130
 \end{aligned}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

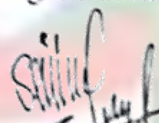
Nama : Sumarsih
Tempat / Tanggal Lahir : Tanjung Morawa, 25 Juni 1996
Alamat : Jln. Bandar Labuhan Dsn III Dg.Kerawan Tanjung Morawa
Nama Ayah : Lilik Edi Syahputra
Nama Ibu : Mariatik
Alamat Orang Tua : Jln. Bandar Labuhan Dusun III Dg.kerawan Tanjung Morawa
Anak ke dari : 1 dari 2
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : Tukang Galas Pisang
Ibu : Berdagang Bakso dan Molen

II. Pendidikan

- Sekolah Dasar SDN Inpres 105328 Bandar Labuhan (2002-2008)
- Sekolah Menengah Pertama SMP Swasta Nur Azizi (2008-2011)
- Sekolah Menengah Atas MAN 2 Deli Serdang (2011-2014)
- Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (2014-2019)

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat


Sumarsih
NIM. 35141004