

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Musliha Nawaul Khair, “*Analisis Proses Berpikir Dalam Pemecahan Masalah Dengan Kategori Menurut Polattsek Ditinjau Dari Self Efficacy Pada Siswa Kelas VII di SMP 21 Bandar Lampung*”, (Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung) hlm.1. Diakses pada tgl 01 Maret 2019
- Ambon. *Antaranews.com/nasional/berita/859333/nilai-rata-rata-un-sma-dan-smk-naik tipis?utm_source = antaranews&utm_medium = nasional&utm_campaign=antaranews*. Diakses pada tgl 10 Februari 2020.
- Budhi Setyono, “*Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Pengukuran dengan Metode Pembelajaran Problem Posing Siswa Kelas IV Semester II Tahun Ajaran 2015/2016*” <https://lib.unnes.ac.id/view/creators/BudhiSetyono=3A4101904025=3A=3A.html>
- Departemen Agama, “*Al-Hikmah Al-Quran dan Terjemahannya, (Al-Insyirah: 5)* (Bandung Diponegoro, 2005).
- Estiningsih Elly, “*Penggunaan Alat Peraga Dalam Pengajar Matematika SD*. (Jakarta: Rhineka Cipta. 1994.
- Gunarto, “*Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*.” (Unissula Press 2013.
- Irmawati, “*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Creative Problem Solving (CPS) pada Pelajaran Matematika Di MTSN Bereneun*”
- Irnawati, “*Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Geometri*”. Mahasiswa sekolah tinggi agama Islam negeri (STAIN) Zawiyahcot kala langsa, 2012
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2009.
- Moh. Uzer, Usman. *Media Pendidikan*. (Jakarta: Grasindo. 2002). Hal. 2002.
- Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 3, September - Desember 2016*
- M. Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Pelajar, 2000.
- Pusat Penilaian “*Pendidikan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*”. Jalan Gunung Sahari Raya No 4 Jakarta Pusat 10710. Di akses pada tgl 10 februari 2020.
- Pusat Bahasa Kemendiknas, “*Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ketiga*”. (Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- Ratri Niandani, “*Proposal Penelitian Eksperimen, Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Makeamatch Terhadap Hasil Belajar Muatan Ips Siswa Kelas Ivsdnt Ambakaji 01 Semarang*”. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas negeri Semarang (2014.

- Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998)
- Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2013)
- Sukmadinata, N. S, “*Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*, .Bandung : Kusuma Karya, 2012
- Titin Masfingatin,” *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika di tinjau Dari Adversity Quotient*”, .Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta, 57126, Indonesia.
- Teti Widiyanti, “*Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMPN 1 Surade Sukabumi*”. Diakses pada tgl 16 september 2019
- Tanlain, Wens. *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan*. (Jakarta: Gramedia, 1989)
- Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), hal. 6. Diakses pada tgl 16 September 2019
- Y.N. Firdausi, *Analisis Kemampuan Siswa pada Aspek Berpikir Kreatif*. Diakses pada tgl 21 Januari 2020
- Yunus Abu Bakar et all., *Profesi Keguruan*. Surabaya: Aprint A, 2009.

Lampiran 2

SILABUS

Mata LAMPIRAN 1 LEMBAR VALIDASI 1 Pelajaran : Matematika (wajib)

Nama Sekolah : SMA Negeri 17 Seram Bagian Barat

Kelas/Semester : XI/MIA/ Genap

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.5 Menganalisis dan mencermati aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>2.6 Memahami dan mengimplementasi berbagai konsep dan prinsip aturan pencacahan dengan menggunakan alat peraga.</p> <p>2.7 Membedakan permutasi dan kombinasi dalam penerapannya pada aturan pencacahan.</p>	<p>Aturan Pencacahan (aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)</p>	<p>Mengamati Membaca dan mencermati aturan pencacahan (perkalian, permutasi, dan kombinasi) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta mengamati benda nyata berupa alat peraga untuk merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa pada penyelesaian masalah matematika.</p> <p>Menanya Membuat pertanyaan mengenai aturan pencacahan (perkalian, permutasi, dan kombinasi) dan penerapannya dengan menggunakan alat peraga.</p> <p>Mengeksplorasi Menganalisis dan membuat</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca dan mencermati aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) serta penerapannya pada benda nyata dengan menggunakan alat peraga. • Mengerjakan latihan soal mengenai aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi). <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis berbentuk uraian mengenai aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan 	2 x 45'	<ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika kelas XI.

		<p>kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi), dan penerapannya dengan menggunakan alat peraga.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada aturan pencacahan (perkalian, permutasi, dan kombinasi) dengan menggunakan alat peraga.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai aturan pencacahan dan penerapannya pada alat peraga.</p>	<p>kombinasi) serta penerapannya pada benda nyata dengan alat peraga dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
--	--	---	---	--	--

Lampiran 3

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SMAN 17 Seram Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aturan Pencacahan

Alokasi Waktu : 3 kali pertemuan (2x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis penegetahuan faktual , konseptual, prosedural, dan metakognitif, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam rana konkret dan rana abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
2.5 Menganalisis dan mencermati aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) dalam kehidupan sehari-hari.	2.5.1 Menjelaskan aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyata serta menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) .

2.6 Memahami dan mengimplementasi berbagai konsep dan prinsip aturan pencacahan dengan menggunakan alat peraga.	2.6.1 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip aturan pencacahan dengan menggunakan alat peraga.
2.7 Membedakan permutasi dan kombinasi dalam penerapannya pada aturan pencacahan.	2.7.1 menjelaskan perbedaan permutasi dan kombinasi dalam penerapannya pada aturan pencacahan.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami dan mengimplementasi berbagai konsep dan prinsip aturan pencacahan dengan menggunakan alat peraga.
2. Peserta didik dapat membedakan permutasi dan kombinasi dalam penerapannya pada aturan pencacahan.
3. Peserta didik dapat memiliki gagasan baru melalui benda nyata dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan menggunakan alat peraga.

D. Materi Pembelajaran

1. Aturan Perkalian

Fakta:

permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pemecahan menggunakan aturan perkalian.

Konsep:

konsep pemecahan menggunakan aturan perkalian.

Prinsip:

a. Aturan Perkalian

jika terdapat k unsur yang tersedia dengan:

n_1 = Banyak cara untuk menyusun unsur pertama.

n_2 = Banyak cara untuk menyusun unsur kedua setelah unsur pertama tersusun.

n_3 = Banyak cara untuk menyusun unsur ketiga setelah unsur kedua tersusun.

.

.

.

n_k = Banyak cara untuk menyusun unsur ke – k setelah objek unsur sebelumnya tersusun.

Maka banyak cara untuk menyusun k unsur yang tersedia adalah:

$$n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$$

b. Faktorial

Jika n bilangan asli maka $n!$ (dibaca “ n faktorial”) didefinisikan dengan:

$$n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \cdots \times 3 \times 2 \times 1$$

atau

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times (n - 3) \times (n - 2) \times (n - 1) \times n$$

Prosedur

Langkah–langkah menyelesaikan masalah pencacahan menggunakan aturan perkalian.

2. Permutasi

Fakta:

Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pencacahan menggunakan permutasi.

Konsep:

Konsep pencacahan menggunakan permutasi.

Prinsip:

a. Permutasi dengan unsur yang berbeda

Permutasi k unsur dari n unsur yang tersedia biasa dituliskan P_k^n atau ${}_n P_k$ serta $P(n, k)$ dengan $k \leq n$

banyak permutasi n unsur ditentukan dengan aturan

$$P_k^n = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1 = n!$$

banyak permutasi unsur dari n unsur yang tersedia, dapat ditentukan dengan:

$$P_k^n = \frac{n!}{n-k!}$$

b. Permutasi dengan unsur-unsur yang sama

Misalkan dari n unsur yang tersedia, dapat ditentukan dengan $k_1 + k_2 + k_3 + \cdots + k_n \leq n$ banyak permutasi dari n unsur tersebut adalah

$$P_k^n \text{ } k_1, k_2, k_3, \dots, k_n = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3! \dots k_n!}$$

c. Permutasi Siklis

Misalkan dari n unsur yang berbeda yang tersusun melingkar. Banyak permutasi siklis dari n unsur tersebut dinyatakan: $P_{Siklis} = (n - 1) !$

Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah pencacahan menggunakan permutasi.

3. Kombinasi

Fakta

Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pencacahan menggunakan kombinasi.

Konsep

Konsep pencacahan menggunakan kombinasi.

Prinsip

Kombinasi

Kombinasi k unsur dari n unsur biasa ditulis C_k^n ; ${}_n C_k$; $c(n, k)$ atau $\binom{n}{k}$

Banyak kombinasi k unsur dari n unsur yang tersedia, tanpa memperhatikan urutan susunannya dapat ditentukan dengan:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)! k!}, \text{ dengan } n \geq k, n, k \text{ merupakan bilangan asli.}$$

Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah pencacahan menggunakan kombinasi.

E. Model, Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Model : konvensional dengan bantuan LKS berbasis pbl (*problem based learning*).

Pendekatan : Saintifik

F. Media Pembelajaran

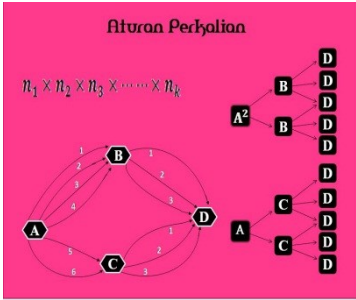
1. Papan tulis
2. Spidol
3. Alat peraga

G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika, kurikulum 2013 kelas XI
2. LKS matematika untuk SMA/MA kelas XI

H. Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: (Aturan Perkalian)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdo'a sebelum pembelajaran dimulai. 2. Guru menayakan kabar serta memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. 4. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan menjelaskan aturan dalam model tersebut. 5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami aturan pencacahan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru memotivasi peserta didik melalui pemaparan manfaat aplikasi konsep aturan perkalian. 	10'
Inti	<p>Mengamati</p>  <p>Mempersiapkan seting kelas dan alat-alat yang diperlukan.</p> <p>Ambilkan setiap jalur dari simbol A ke B kemudian pasangkan pada masing-masing jalur dari simbol B ke D. Begitu pula dengan kedua jalur dari simbol A ke C dan pasangkan pada setiap jalur simbol C ke D. Maka dapat dihitung berapa banyak jalur yang dilalui dari simbol A</p>	15'

	<p>ke B & C untuk menuju simbol D.</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui intruksi dari guru, peserta didik mengamati dan mencermati penjelasan materi yang diaplikasikan dengan menggunakan alat peraga serta menghubungkan dengan permasalahan yang terdapat dalam LKS yang memuat materi aturan perkalian. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanya mengenai hal-hal yang diamati dari bahan pembelajaran. Mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang baru disampaikan. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menganalisis masalah yang merupakan aplikasi dari konsep aturan perkalian serta memilih strategi untuk menyelesaikannya. Guru mengarahkan peserta didik untuk melengkapi LKS setelah mencermati informasi yang telah disampaikan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengelompokan peserta didik dalam beberapa kelompok. Peserta didik secara berkelompok saling bertukar ide mengenai hasil yang diperoleh dari LKS masing- masing. Guru sesekali meninjau hasil kegiatan peserta didik dari setiap kelompok. 	<p>5'</p> <p>30'</p> <p>10'</p>
--	--	---------------------------------

	Mengomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta untuk mempersentasikan hasil kerja sama mereka. • Kelompok lain menanggapi atau memberi saran kepada kelompok yang persentasi. • Guru bertindak sebagai fasilitator. Guru memandu jalannya diskusi dan merumuskan jawaban yang benar. 	15'
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penghargaan berupa nilai pada kelompok. 2. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan. 3. Peserta didik mencermati informasi terkait materi yang akan dipelajari minggu depan, yaitu permutasi. 4. Guru mengucapkan salam penutup. 	5'

Pertemuan kedua: (Permutasi)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdo'a sebelum pembelajaran dimulai. 2. Guru menayakan kabar serta memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. 4. Guru mengecek ingatan siswa tentang materi pertemuan yang lalu dan menghubungkan dengan materi yang akan diajarkan. 5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami permutasi. 6. Guru memotivasi peserta didik melalui pemaparan manfaat aplikasi konsep permutasi. 	10'

Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui intruksi yang di berikan oleh guru, Siswa memperhatikan penjelasan dari guru mengenai materi pencacahan pada permutasi dengan menggunakan alat peraga. <div data-bbox="624 483 960 788" data-label="Image"> </div> <p>Untuk menentukan tempat letak suatu benda atau posisi duduk seseorang pada suatu lingkaran maka gunakan abjad atau pin yang telah disediakan pada kotak papan alat peraga. Dan untuk menentukan berapa banyak kemungkinan atau peluang yang akan terjadi pada suatu kejadian maka gunakan angka untuk menghitung hasil suatu kejadian</p> <ul style="list-style-type: none"> mengamati dan mencermati alat peraga yang digunakan untuk menghubungkan dengan permasalahan yang terdapat dalam LKS yang memuat materi permutasi. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan materi permutasi. Guru merangsang pemahaman siswa dengan mengajak siswa untuk menghubungkan materi aturan perkalian dan permutasi. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menganalisis alat peraga papan permutasi yang diaplikasikan oleh guru dan 	<p>15'</p> <p>5'</p> <p>30'</p>
------	--	---------------------------------

	<p>menghubungkan dengan konsep materi yang ada pada LKS siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan contoh soal didepan kelas pada materi yang sudah dijelaskan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas mandiri kepada siswa . • Guru sesekali meninjau hasil kegiatan penyelesaian jawaban peserta didik di setiap meja peserta didik. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan beberapa siswa untuk mempersentasikan hasil kerjanya didepan kelas. • Guru bertindak sebagai fasilitator dan meminta siswa yang lain menyimak persentasi temannya untuk memperbaiki jawaban yang masih keliru. • Guru mengarahkan dan melengkapi hasil kerja siswa yang masih keliru. 	<p>10'</p> <p>15</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penghargaan berupa nilai pada siswa yang mempersentasikan hasil kerjanya dengan baik dan benar. 2. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan. 3. Peserta didik mencermati infirmasi terkait materi yang akan dipelajari minggu depan, yaitu kombinasi. 4. Guru mengucapkan salam penutup. 	5'

Pertemuan ketiga: (kombinasi)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdo'a sebelum pembelajaran dimulai. 2. Guru menayakan kabar serta memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. 4. Guru mengecek ingatan siswa tentang materi pertemuan yang lalu dan menghubungkan dengan materi yang akan diajarkan. 5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kombinasi. 6. Guru memotivasi peserta didik melalui pemaparan manfaat aplikasi konsep kombinasi. 	10'

Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan bahan alat peraga kombinasi berupa cairan warna. <div data-bbox="628 427 995 748"> </div> <p>Untuk melihat hasil dari kombinasi 3 warna larutan tersebut maka masukan larutan nomor 1 kemudian 2 dan yang ke 3. Begitupun sebaliknya mau tuangkan nomor yang ke berapa lebih dahulu. Setelah mengetahui hasilnya maka tentukan berapa kejadian yang telah terjadi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu memperjelas materi yang akan dipelajari dan memberikan penjelasan tentang perbedaan permutasi dan kombinasi. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang melibatkan alat peraga. 	15'
	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanya mengenai hal-hal yang diamati dari bahan pembelajaran yang berlangsung. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui instruksi yang di berikan oleh guru, peserta didik dipandu untuk memperagakan alat peraga berupa cairan warna untuk dikombinasikan. Siswa menganalisis masalah yang merupakan 	5' 30'

	<p>aplikasi dari kombinasi serta memilih strategi untuk menyelesaikannya.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengelompokan peserta didik dalam beberapa kelompok. • Peserta didik secara berkelompok saling bertukar ide mengenai hasil yang diperoleh dari pengaplikasian alat peraga kombinasi. • Guru sesekali meninjau hasil kegiatan peserta didik dari setiap kelompok. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta untuk mempersentasikan hasil kerja sama mereka. • Kelompok lain menanggapi atau memberi saran kepada kelompok yang persentasi. • Guru bertindak sebagai fasilitator. Guru memandu jalannya diskusi dan merumuskan jawaban yang benar. • Guru menilai kemampuan kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada LKS. 	<p>10'</p> <p>15'</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penghargaan berupa nilai pada kelompok menjawab dengan baik. 2. Guru bersama siswa mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran dengan cara mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa. 3. Guru memberikan umpan balik baik siswa dalam proses pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang suda baik namun, masih ada yang perlu ditingkatkan lagi 4. Guru mengucapkan salam penutup. 	5'

I. Penilaian

1. Teknik penilaian tes pengamatan
penilaian di lakukan meliputi penilai sikap dan pengetahuan. Penilaian sikap dilakukan melalui pengamatan, sedangkan penilaian kreatif dilakukan melalui tes.
2. Instrumen penilaian (terlampir)

Lampiran 4

Soal Tes

Nama Sekolah : SMA Negeri 17 Seram Bagian Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI MIA/ Ganjil

Tahun Ajaran : 2019/2020

Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan!
- b. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban anda!
- c. Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab!

Soal:

1. Dalam suatu ulangan matematika, setiap siswa diwajibkan menjawab 8 soal dari 10 soal yang diajukan.
 - a. Berapa banyak pilihan untuk menjawab soal tersebut?
 - b. Jika 3 soal pertama harus dijawab, tentukan banyak pilihan untuk menjawab soal setelahnya.
2. Hitunglah $5!$ dan $3!$ dengan
 - a. Menggunakan penjumlahan
 - b. Menggunakan perkalian
 - c. Menggunakan pembagian.
3.
 - a. Berapa banyak susunan huruf yang berbedayang dapat disusun dengan huruf-huruf pada kata MATEMATIKA.
 - b. Berapa banyak cara jika huruf terakhir ditempati huruf A?
4. Pada pemilihan pengurus OSIS terpilih tiga kandidat yakni Abdul, Beny, dan Cindi yang akan dipilih menjadi ketua, sekretaris, dan bendahara. Aturan pemilihan adalah setiap orang hanya boleh dipilih untuk satu jabatan. Berapakah kemungkinan cara untuk memilih dari tiga orang menjadi pengurus OSIS?

Lampiran 5

Uraian Jawaban

1. a) Dik : $n = 10$

$$r = 8$$

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{10!}{8!(10-8)!}$$

$$= \frac{10 \times 9 \times 8!}{8! 2!} = \frac{90}{2} = 45$$

- b) Dik : $n = 10 - 3$

$$r = 8 - 3$$

$$\text{Py : } C_5^7 = \frac{7 \times 6 \times 5!}{5! (7-5)!} = \frac{42}{2} = 21 \text{ atau}$$

$$n = 7$$

$$r = 3$$

$$C_3^7 = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! (7-3)!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! 4!}$$

$$= 7 \times 6 \times 5 = 210$$

2. a) $5! + 3! = (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) + (3 \times 2 \times 1)$

$$= 120 + 6 = 126$$

- b) $5! + 3! = (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (3 \times 2 \times 1)$

$$= 120 \times 6 = 720$$

- c) $5! + 3! = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = 20$

3. a) Dik : $n = 10$

$$r = 2, 3, 2$$

$$\text{Py : } P_{r_1, r_2, r_3}^n = \frac{n!}{r_1! r_2! r_3!}$$

$$P_{2, 3, 2}^{10} = \frac{10!}{2! 3! 2!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{2! 3! 2!}$$

$$= 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 151,200$$

- b) Diketahui banyaknya unsur pada kata matematika berjumlah 10 huruf, dan unsur A terdapat 3 huruf.

M, A, T, E, M, A, T, I, K, A

9	8	7	6	5	4	3	2	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



$A_1, A_2, \text{ dan } A_3$

$$= 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3$$

$$= 72 \times 42 \times 20 \times 6 \times 3 = 1,088,640$$

4. a) cara mendaftar

1. Jabatan ketua OSIS

Untuk jabatan ketua dapat dipilih dari ketiga kandidat yang ditunjuk yakni Abdul (A), Beny (B), dan Cindi (C) sehingga untuk posisi ketua dapat dipilih dengan 3 cara.

2. Jabatan sekretaris OSIS

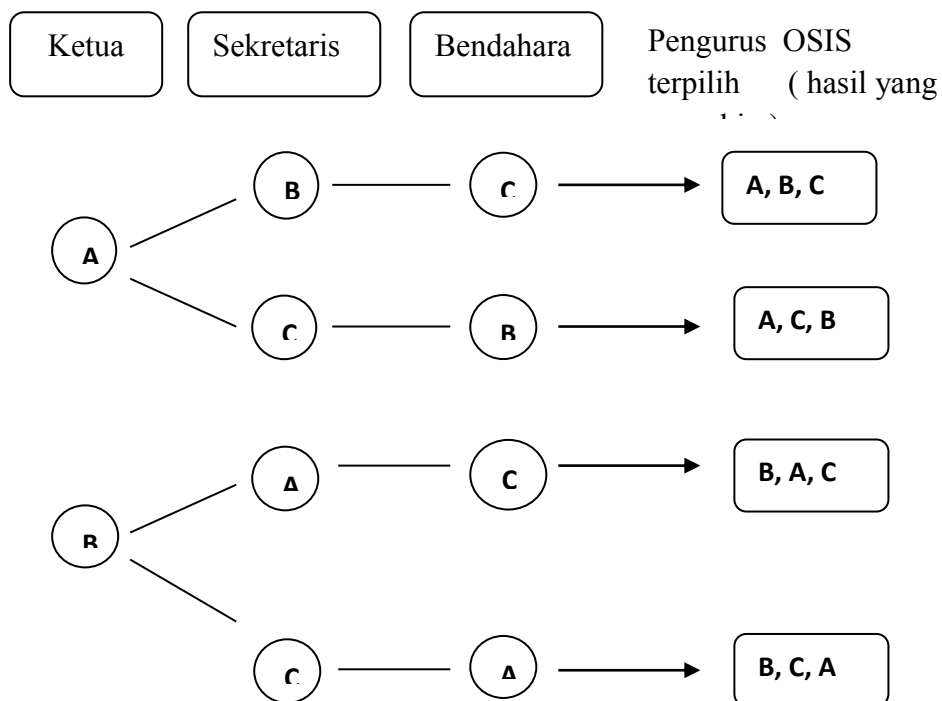
Karena posisi ketua sudah terisi oleh satu kandidat maka posisi sekretarisnya dapat dipilih dari 2 kandidat yang tersisa.

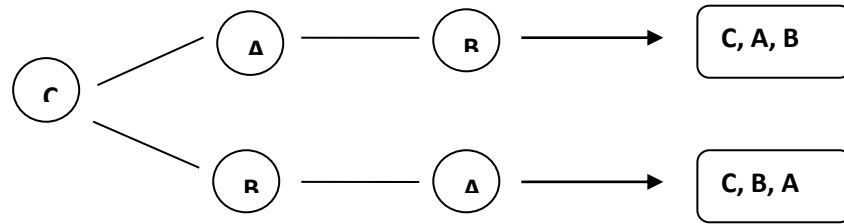
3. Jabatan bendahara OSIS

Karena posisi ketua dan sekretaris sudah terisi maka posisi bendahara hanya ada satu kandidat.

Dari uraian di atas banyak cara yang dapat dilakukan untuk memilih tiga kandidat untuk menjadi pengurus OSIS adalah $3 \times 2 \times 1 = 6$ cara.

b) cara diagram





Jadi, pilihan 3 kandidat untuk menjadi pengurus OSIS dari diagram terdapat 6 cara.

Lampiran 6

RUBRIK KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**Tabel. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
Orisinalitas	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah dan tidak dapat dipahami.	0
	Memberi jawaban dengan cara yang sama dengan temannya prosesnya benar tapi hasilnya salah.	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	2
	Memberi jawaban dengan cara yang sama dengan temannya, proses perhitungan sehingga hasilnya benar.	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar.	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaian dan jawabannya salah.	1
	Memberi jawaban yang relevan dengan penyelesaian yang keliru tetapi jawabannya benar	2
	Memberi jawaban atau ide yang relevan penyelesaiannya sudah tetapi jawabannya salah.	3
	Memberi jawaban atau ide yang relevan penyelesaiannya jelas dan jawabannya benar.	4
Kelenturan	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara proses dan hasilnya salah.	0
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi semuanya salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Elaborasi	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan disertai dengan perincian yang kurang detil.	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang detil.	2

	Memberikan jawaban yang benar tapi disertai dengan perincian yang kurang detil.	3
	Memberikan jawaban yang benar dan perincian yang detil.	4

Lampiran 7

Nilai Hasil *Post-Test* Siswa Untuk Kelas Kontrol

No	Inisial Siswa	Item Soal																																Skor	Nilai					
		1								2								3								4														
		a				b				a				b				c				a				b				a						b				
		Indikator																																						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1	AKN	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	1	1	3	2	1	1	0	2	3	2	2	3	3	2	2	3	100	69,44	
2	AN	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	1	1	3	2	1	1	0	2	3	4	2	4	3	4	2	4	106	73,61	
3	AKT	2	1	2	1	0	0	0	0	1	2	3	4	1	1	0	1	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	31	21,53	
4	ALL	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	3	2	1	1	0	1	3	2	2	3	3	2	2	3	97	67,36	
5	ARL	3	4	2	4	1	1	0	2	3	4	2	2	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	108	75	
6	ASH	1	1	0	2	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	3	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	3	37	25,69
7	AST	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	1	3	4	2	3	0	0	0	0	2	2	2	3	2	2	2	3	45	31,25	
8	BSL	4	4	2	4	4	4	2	4	2	1	0	2	3	4	2	4	2	1	0	3	3	4	2	3	0	0	0	0	2	2	2	3	2	2	2	3	81	56,25	
9	ETT	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	1	3	42	29,16
10	FLT	3	4	2	4	3	4	2	4	1	2	3	4	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	54	37,5	
11	IRT	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	1	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	3	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	103	71,53	
12	JRL	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	2	2	0	1	1	1	0	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	53	36,81	
13	JH	1	1	0	2	1	1	0	1	1	2	3	4	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	0	2	3	4	2	3	3	4	2	4	3	4	2	4	63	43,75	
14	LP	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	3	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	103	71,53	
15	MH	1	1	0	2	1	1	0	1	3	4	2	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	100	69,44	
16	MNS	3	4	2	4	1	1	0	2	1	2	3	4	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1	3	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	68	47,22	
17	MTH	1	1	1	2	1	1	1	1	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	2	2	2	3	2	2	2	3	94	65,28	
18	PMS	1	1	0	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	2	4	3	4	2	4	98	68,06	

19	RTT	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	2	3	4	2	4	3	4	2	4	1	1	0	2	1	1	0	2	3	4	2	4	3	4	2	4	99	68,75
20	RKH	3	4	2	4	1	1	0	2	1	2	3	2	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1	3	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	68	47,22
21	SJH	2	1	2	1	2	1	0	1	1	2	3	2	1	1	0	1	2	1	0	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	3	2	2	1	3	54	37,5
22	STH	1	1	0	2	1	1	0	1	1	2	3	2	1	1	0	2	0	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	0	0	0	0	2	2	2	2	55	38,19
23	WM	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	2	1	1	0	2	0	1	0	1	3	4	4	4	0	0	0	0	2	2	2	3	2	2	2	3	48	33,33

Lampiran 8

Nilai Hasil *Post-Test* Siswa Untuk Kelas Eksperimen

No	Inisal Siswa	ITEM SOAL																																	Skor	Nilai				
		1								2								3								4														
		a				b				a				b				c				a				b				a				b						
		Indikator																																						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1	AT	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	1	1	0	2	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	103	71,53		
2	ASM	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	101	70,14	
3	AST	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	114	79,17	
4	ASS	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	110	76,39	
5	DH	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	110	76,39	
6	DLW	3	4	2	4	3	4	2	4	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	1	3	2	2	3	2	2	2	3	65	45,14	
7	HM	1	1	0	2	1	1	0	2	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	2	0	0	0	0	2	1	0	1	2	1	0	1	62	43,06	
8	HL	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	101	70,139	
9	ML	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	121	84,03	
10	MN	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	4	4	4	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	67	46,53	
11	PLL	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	101	70,14	
12	PSN	3	4	2	4	4	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	113	78,47	
13	PST	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	112	77,78	
14	RSH	3	4	2	4	1	1	0	2	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	108	75,00	
15	RDH	2	2	1	3	1	2	1	3	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	0	0	0	1	0	0	0	3	2	2	3	2	2	2	3	77	53,47	
16	SGH	2	2	1	3	1	2	1	3	3	4	2	4	3	4	2	4	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	76	52,78	
17	SRT	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	110	76,39	
18	SVS	3	4	2	4	1	1	0	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	112	77,78	
19	STN	3	4	2	4	3	4	2	4	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	2	2	55	38,19

20	SRL	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	1	0	2	4	4	2	4	1	1	1	2	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	75	52,08
21	SPN	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2	2	2	83	57,64
22	WFL	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	2	4	3	4	2	4	103	71,53
23	WTN	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	110	76,39

Lampiran 9

Statistik Deskriptif Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Berikut adalah data post-test dari kelas kontrol

69,44 73,61 21,53 67,36 75 25,69 31,25 56,25 29,16 37,5 71,53 36,81 43,75
71,53 69,44 47,22 65,28 68,06 68,75 47,22 37,5 38,19 33,33

Berikut adalah data post-test dari kelas eksperimen

71,53 70,14 79,17 80,55 80,55 45,14 43,06 70,13 84,03 46,53 70,14 78,47
77,78 79,17 53,47 52,78 79,17 77,78 38,19 52,08 57,64 71,53 76,39

Deskriptif

Kelas	N	Rerata	Std. Deviasi	Minimum	Maksimum
Kontrol	23	51,539	18,101	21,53	84,03
Eksperimen	23	66,544	14,252	38,19	75

Lampiran 10

Uji Normalitas Kelas Kontrol

Data	Frekuensi	Frek. Kumulatif	S(x)	Z-Score	F(x)	Differensi
21,53	1	1	0,043478	1,657868933	0,048671962	0,005193701
25,69	1	2	0,086957	-1,42804772	0,076639062	0,01031746
29,16	1	3	0,130435	1,236345891	0,10816501	0,022269773
31,25	1	4	0,173913	1,120882829	0,13116887	0,042744173
33,33	1	5	0,217391	1,005972223	0,157214466	0,060176838
36,81	1	6	0,26087	0,813717939	0,207903278	0,052966288
37,5	2	8	0,347826	0,775598555	0,218993027	0,12883306
38,19	1	9	0,391304	0,737479171	0,230415503	0,160888845
43,75	1	10	0,434783	-0,43031428	0,33348352	0,101299088
47,22	2	12	0,521739	0,238612451	0,405703055	0,116036076
56,25	1	13	0,565217	0,260254269	0,602666177	0,037448786
65,28	1	14	0,608696	0,759120989	0,776109908	0,167414255
67,36	1	15	0,652174	0,874031595	0,808949476	0,156775563
68,06	1	16	0,695652	0,912703434	0,819300731	0,123648557
68,75	1	17	0,73913	0,950822818	0,829152836	0,090022402
69,44	2	19	0,826087	0,988942202	0,838654289	0,012567333
71,53	2	21	0,913043	1,104405263	0,865291311	0,047752168
73,61	1	22	0,956522	1,21931587	0,888637836	0,067883903
75	1	23	1	1,296107092	0,902530704	0,097469296

Dari data di atas didapat

$$N = 23$$

$$\bar{X} = 51,539$$

$$\text{Min} = 21,53$$

$$\text{Maks} = 75$$

$$\text{Std} = 18,101$$

$$X^2_{hitung} = 0,167$$

$$X^2_{tabel} = 0,275$$

Lampiran 11

Uji normalitas kelas eksperimen

Data	Frekuensi	Frek. Kumulatif	S(x)	Z-Score	F(x)	Differensi
38,19	1	1	0,043478	-1,9831869	0,023673278	0,01980498
43,06	1	2	0,086957	-1,6414906	0,050347808	0,03660871
45,14	1	3	0,130435	-1,495550496	0,067385416	0,06304937
46,53	1	4	0,173913	-1,398023215	0,081053048	0,09286
52,08	1	5	0,217391	-1,008615728	0,156579481	0,06081182
52,78	1	6	0,26087	-0,95950127	0,16865314	0,09221643
53,47	1	7	0,304348	-0,911088447	0,181124387	0,12322344
57,64	1	8	0,347826	-0,618506605	0,268120723	0,07970536
70,14	3	11	0,478261	0,258537286	0,602003862	0,12374299
71,53	2	13	0,565217	0,356064567	0,639103894	0,0738865
76,39	1	14	0,608696	0,697059232	0,757117137	0,14842148
77,78	2	16	0,695652	0,794586512	0,786572967	0,09092079
78,47	1	17	0,73913	0,842999335	0,800385592	0,06125516
79,17	3	20	0,869565	0,892113793	0,813834029	0,05573119
80,55	2	22	0,956522	0,988939439	0,838653613	0,11786813
84,03	1	23	1	1,233108458	0,891232349	0,10876765

Dari data di atas didapat

$$N = 23$$

$$\bar{X} = 66,455$$

$$\text{Min} = 38,19$$

$$\text{Maks} = 84,03$$

$$\text{Std} = 14,252$$

$$X^2_{hitung} = 0,148$$

$$X^2_{tabel} = 0,275$$

Lampiran 12

Uji Homogenitas Data

Berikut adalah data post-test dari kelas kontrol

69,44 73,61 21,53 67,36 75 25,69 31,25 56,25 29,16 37,5 71,53 36,81 43,75
71,53 69,44 47,22 65,28 68,06 68,75 47,22 37,5 38,19 33,33

Berikut adalah data post-test dari kelas eksperimen

71,53 70,14 79,17 80,55 80,55 45,14 43,06 70,13 84,03 46,53 70,14 78,47
77,78 79,17 53,47 52,78 79,17 77,78 38,19 52,08 57,64 71,53 76,39

$$L = \frac{\frac{n_a(X_a - X_{a,b})^2 + n_b(X_b - X_{a,b})^2}{(K-1)}}{\frac{(\sum c + \sum d)}{(N-k)}}$$

$$= \frac{\frac{84,75047354 + 84,75047354}{2-1}}{\frac{974,8644567 + 953,3552728}{46-2}}$$

$$= \frac{\frac{169,5009471}{1}}{\frac{1928,220}{44}}$$

$$F = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

$$= \frac{169,5009417}{43,82318}$$

$$F_{hitung} = 3,868$$

$$F_{tabel} = 4,062$$

Lampiran 13

Uji Ketergantungan (Uji-T)

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \\
 &= \frac{51,539 - 66,455}{\sqrt{\frac{327,647181}{23} + \frac{203,1315443}{23} - 0,300907108\left(\frac{181,10102707}{\sqrt{23}}\right)\left(\frac{14,2524224}{\sqrt{23}}\right)}} \\
 &= \frac{-14,916}{\sqrt{14,24552961 + 8,831806273 - 0,300907108(3,774325054)(2,971835506)}} \\
 &= \frac{-14,916}{\sqrt{23,0773359 - 3,3751767}} \\
 &= \frac{-14,916}{19,7021592^{0,5}} \\
 &= \frac{-14,916}{4,43871143}
 \end{aligned}$$

$$t_{hitung} = 3,36045$$

$$t_{tabel} = 1,680$$

Lampiran 14

Koefisien Determinasi (KD)

Sebelum menentukan koefisien determinasi terlebih dahulu mencari koefisien korelasi dimana rumus uji korelasi adalah:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{23 \times 80125,35 - (1185,4)(1535,43)}{\sqrt{[23 \times 68302,72 - (1185,4)^2][23 \times 107189,2 - (1535,43)^2]}} \\
 &= \frac{1,842,882,986 - 1,820,098,722}{\sqrt{[1,570,62 - 1,405,173][2,465,351 - 2,357,545]}} \\
 &= \frac{22,784,264}{\sqrt{[1,657,894][1,078,058]}} \\
 &= \frac{22,784,264}{133690.200} \\
 &= 0,170,426
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KD} &= r^2 \times 100\% \\
 &= 0,170,426^2 \times 100\% \\
 &= 0,29045 \times 100\% \\
 &= 29,045\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka diperoleh koefisien determinasi (KD) adalah 29,045%

Lampiran 15

Tabel F (Taraf signifikansi 0,05)

Df 2	Df1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161.446	199.499	215.707	224.583	230.160	233.988	236.767	238.884
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.329	19.353	19.371
3	10.128	9.552	9.277	9.117	8.013	8.941	8.887	8.845
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041
5	6.608	5.786	5.409	5.192	4.050	4.950	4.876	4.818
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.688	3.581	3.500	3.438
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.430
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948
12	4.747	3.885	3.490	3.259	2.106	2.996	2.913	2.849
13	4.667	3.806	3.411	3.179	2.025	2.915	2.832	2.767
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.637	2.591
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447
21	4.325	3.467	3.082	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.357
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305
28	4.196	3.340	2.917	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266
31	4.160	3.305	2.911	2.679	2.523	2.409	2.323	2.255
32	4.149	3.295	2.901	2.668	2.512	2.399	2.313	2.244
33	4.139	3.285	2.892	2.659	2.503	2.389	2.303	2.235
34	4.130	3.276	2.883	2.650	2.494	2.380	2.294	2.225
35	4.121	3.268	2.874	2.641	2.485	2.372	2.285	2.217
36	4.113	3.259	2.866	2.634	2.477	2.364	2.277	2.209
37	4.105	3.252	2.859	2.626	2.470	2.356	2.270	2.201
38	4.098	3.245	2.852	2.619	2.463	2.349	2.262	2.194
39	4.091	3.238	2.845	2.612	2.456	2.342	2.255	2.187
40	4.085	3.232	2.839	2.606	2.449	2.336	2.249	2.180
41	4.079	3.226	2.833	2.600	2.443	2.330	2.243	2.174
42	4.073	3.220	2.827	2.594	2.436	2.324	2.237	2.168
43	4.067	3.214	2.822	2.589	2.432	2.319	2.232	2.163
44	4.062	3.209	2.816	2.584	2.427	2.313	2.226	2.157

45	4.057	3.204	2.812	2.579	2.422	2.308	2.221	2.152
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sumber: Function Statistical Microsoft excel

Lampiran 16

Tabel t

(Pada taraf signifikansi 0,05) 1 sisi (0,05) dan 2 sisi (0,025)

Df	Sinifikansi		Df	Siknifikansi	
	0.025	0.05		0.025	0.05
1	12.706	6.314	46	2.013	1.679
2	4.303	2.920	47	2.012	1.678
3	3.182	2.353	48	2.011	1.677
4	2.776	2.132	49	2.010	1.677
5	2.571	2.015	50	2.019	1.676
6	2.147	1.943	51	2.008	1.675
7	2.365	1.8+5	52	2.007	1.675
8	2.306	1.80	53	2.006	1.674
9	2.262	1.863	54	2.005	1.674
10	2.228	1.832	55	2.004	1.673
11	2.201	1.716	56	2.003	1.673
12	2.179	1.792	57	2.002	1.672
13	2.160	1.781	58	2.002	1.672
14	2.145	1.771	59	2.001	1.671
15	2.131	1.763	60	2.000	1.671
16	2.120	1.756	61	2.000	1.670
17	2.110	1.740	62	1.999	1.660
18	2.101	1.744	63	1.998	1.669
19	2.093	1.739	64	1.998	1.669
20	2.086	1.725	65	1.997	1.669
21	2.080	1.721	66	1.997	1.668
22	2.074	1.727	67	1.996	1.668
23	2.069	1.714	68	1.995	1.668
24	2.06.	1.711	69	1.995	1.667
25	2.060	1.718	70	1.994	1.667
26	2.056	1.706	71	1.994	1.667
27	2.052	1.703	72	1.993	1.666
28	2.048	1.701	73	1.993	1.666
29	2.045	1.609	74	1.993	1.666
30	2.042	1.697	75	1.992	1.665
31	2.040	1.696	76	1.992	1.665
32	2.037	1.694	77	1.991	1.665
33	2.035	1.692	78	1.991	1.665
34	2.032	1.691	79	1.990	1.664
35	2.030	1.690	80	1.990	1.664
36	2.028	1.688	81	1.990	1.664
37	2.026	1.687	82	1.989	1.664
38	2.024	1.686	83	1.989	1.663
39	2.023	1.685	84	1.989	1.663
40	2.021	1.684	85	1.988	1.663
41	2.020	1.683	86	1.988	1.663
42	2.018	1.682	87	1.988	1.663

43	2.017	1.681	88	1.987	1.662
44	2.015	1.680	89	1.987	1.662

Sumber: Function Statistical Microsoft excel

Lampiran 17

DOKUMENTASI PENELITIAN



Papan Nama Sekolah



Siswa Mengamati Berbagai Informasi Yang Diberikan Oleh Guru



Siswa Melakukan Penemuan



Siswa Berdiskusi Kelompok



Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tamizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.fltk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- 44 /In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

26 April 2021

**Yth. Gubernur Maluku
u.p. Kepala Badan Kesbang Pol
Provinsi Maluku
di
Ambon**

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada materi Aturan Pencacahan Kelas XI MIA SMA Negeri 17 Seram Barat Kecamatan Waesela Kabupaten Seram Bagian Barat)" oleh :

N a m a : Dina Tuhuteru
N I M : 150303028
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XII (Dua Belas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMA N 17 Seram Barat terhitung mulai tanggal 30 April s.d. 30 April 2021

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku di Ambon;
3. Kepala UPTD Kecamatan Waesela Kab. Seram Bagian Barat;
4. Kepala SMA N 17 Seram Barat Kab. Seram Bagian Barat
5. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
6. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**PEMERINTAH PROVINSI MALUKU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jln. Raya Pattimura No. 1 - Lt. V Telp. - Fax. (0911) 351155
AMBON

PENERBITAN SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 074 / 284/1/ BKBP / IV / 2021

- a. Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah.
 3. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : SD.6 / 2 / 12 tanggal 5 Juli 1972 tentang Kegiatan Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk
 4. Peraturan Gubernur Nomor : 34 Tahun 2020 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Susunan Organisasi dan Tata Kerja, Badan Pengelolah Perbatasan Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Provinsi Maluku
- b. Menimbang
- Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor: B-414/In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021 tanggal: 26 April 2021 Perihal : izin Penelitian

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

- a. Nama : **Dina Tuhuteru**
- b. Identitas : Mahasiswa Prog. Studi Pendidikan Matematika Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon
- c. Nim : 150303028
- d. Untuk :
- 1) Melakukan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :
"Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Aturan Pencacahan Kelas XI MIA SMA Negeri 17 Seram Barat Kecamatan Waesala Kabupaten Seram Bagian Barat"
 - 2) Lokasi Penelitian : SMA N 17 Seram Barat
 - 3) Waktu/lama penelitian : 30 April 2021 s/d 30 Mei 2021
 - 4) Anggota : -
 - 5) Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika
 - 6) Status Penelitian : Baru

Sehubungan dengan maksud tersebut di atas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a) Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku.
- b) Melaporkan kepada Instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan.
- c) Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : *Penelitian*.
- d) Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi Penelitian.
- e) Memperhatikan keamanan dan keterlibatan umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung.
- f) Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat
- g) Menyampaikan 1 (satu) Eks. hasil penelitian kepada Gubernur Maluku Cq. Ka. Badan Kesbangpol Prov. Maluku.
- h) Surat Rekomendasi ini berlaku sampai dengan **30 Mei 2021**, serta dicabut apabila terdapat penyimpangan/pelanggaran dari ketentuan tersebut.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Ambon, 28 April 2021

An. **GUBERNUR MALUKU**

**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
PROVINSI MALUKU**


SEKRETARIS
K. LEWAKABESSY, SE, M.Si
 Pembina



**PEMERINTAH PROVINSI MALUKU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 3 WAESALA**

Jln. Ane Hatu Bucano, Kec. Huamual Belakang, Kab. SBB, Provinsi Maluku

SURAT KETERANGAN
Nomor : 12/SMAN.17-SBB/VI/2021

Kepala SMA Negeri 17 Seram Bagian Barat Provinsi Maluku, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **DINA TUHUTERU**

Identitas : Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

NIM : 150303028

Judul Skripsi : “ **Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Aturan Pencacahan Kelas XI MIA SMA Negeri 17 Seram Bagian Barat Kecamatan Huamual Belakang Kabupaten Seram Bagian Barat** ”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar (S.Pd) pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon.

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian di SMA Negeri 17 Seram Bagian Barat Kecamatan Huamual Belakang Kabupaten Seram Bagian Barat, terhitung mulai dari tanggal 30 April s/d 30 Mei 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Buano, 30 Mei 2021

Kepala Sekolah



[Handwritten Signature]

SAHAMA NANILETTE, S.Pd
NIP. 198211272010012028