

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
PENGEMBANGAN INSTRUMEN RENCANA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Lampiran 1.1 Silabus Pembelajaran

Lampiran 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 1.3 *Ethnofun*

Lampiran 1. 1 Silabus Pembelajaran

**PENETAPAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
TAHUN PELAJARAN 2023-2024**

Mata Pelajaran	: Matematika	Fase	: D
Kelas/Semester	: VIII / Genap	Alokasi Waktu	:

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada fase ini, peserta didik mampu:

- Menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pemfaktoran bilangan prima, menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan sistem persamaan linier dengan dua variabel dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume. Mereka dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring- jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan

segiempat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

B. ELEMEN CAPAIAN PEMBELAJARAN

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Bilangan	Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Pengukuran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/ atau volume.
Geometri	Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
Analisis Data dan Peluang	Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).
Kalkulus	Bidang kajian kalkulus membahas tentang laju perubahan sesaat dari suatu fungsi kontinu dan mencakup topik limit, diferensial, dan integral serta penggunaannya.

No	Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Aspek/Ranah		
				Pengetahuan (Kognitif)	Sikap (Affective)	Ketrampilan (Psikomotorik)
1	4.1	Peserta didik dapat menjelaskan arti dan sifat dari sudut bertolak belakang	<ul style="list-style-type: none"> • Garis sejajar dan sudut • Sudut segi banyak (Poligon) • Bangun-bangun geometri yang kongruen • Syarat-syarat kekongruenan segitiga • Cara membuktikan sifat bangun geometri • Mencari jumlah lima sudut dari bintang segi lima (Pentagon) 			
	4.2	Peserta didik dapat menjelaskan arti dari sudut sehadap dan sudut berseberangan				
	4.3	Peserta didik dapat memahami hubungan antara garis sejajar, sudut sehadap, dan sudut berseberangan.				
	4.4	Peserta didik dapat mengonfirmasi secara logis sifat-sifat yang terkait dengan sudut dalam dan luar segitiga dengan menggunakan sifat garis sejajar.				
	4.5	Peserta didik dapat mencari jumlah sudut dalam dan jumlah sudut luar polygon berdasarkan sifat-sifat sudut segitiga				
	4.6	Peserta didik dapat menyelidiki bangun-bangun geometri yang kongruen				

4.7	Peserta didik dapat mencari syarat agar kedua segitiga tersebut kongruen			
4.8	Peserta didik dapat menentukan syarat kekongruenan segitiga dan mencari apakah dua segitiga kongruen atau tidak dengan menggunakan syarat-syarat tersebut.			
4.9	Peserta didik dapat menjelaskan arti dan pentingnya pembuktian			
4.10	Peserta didik dapat menjelaskan arti asumsi dan kesimpulan			
4.11	Peserta didik dapat menjelaskan urutan pembuktian dari sifat-sifat suatu bangun geometri dan melakukan pembuktian sifat-sifat gambar sederhana.			
4.12	Peserta didik dapat memahami sifat dasar dan teorema bangun geometri yang menjadi argument pembuktian			
4.13	Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat segitiga untuk mencari dan menjelaskan jumlah lima sudut pada bintang segi lima dengan berbagai cara.			

2	5.1	Peserta didik dapat mencari berbagai bentuk geometri yang ada dari sekitar peserta didik dan dapat menyebutkan kembali sifat berbagai bentuk geometri yang sudah dipelajari.	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami segitiga sama kaki • Mampu memahami kekongruenan segitiga siku-siku • Mampu memahami sifat jajargenjang • Mengetahui syarat untuk jajargenjang • Mengetahui jajargenjang khusus • Memahami garis sejajar dan luas 			
	5.2	Peserta didik dapat melipat kertas berbentuk segitiga dan segiempat, serta menjelaskan sifat dan kesimetrian setiap bangun geometri.				
	5.3	Peserta didik dapat menyebutkan pentingnya istilah dan arti suatu definisi				
	5.4	Peserta didik dapat membuktikan sifat-sifat segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi dengan menggunakan syarat kekongruenan segitiga				
	5.5	Peserta didik dapat menyebutkan dan menggunakan kebalikan dari suatu proposisi				
	5.6	Peserta didik dapat menemukan syarat kekongruenan segitiga siku-siku				

5.7	Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan syarat kekongruenan segitiga siku-siku			
5.8	Peserta didik dapat membuktikan sifat jajargenjang dengan menggunakan sifat garis sejajar dan sifat kesebangunan segitiga			
5.9	Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan sifat jajargenjang			
5.10	Peserta didik dapat menemukan dan membuktikan syarat segi empat menjadi jajargenjang			
5.11	Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan syarat untuk menjadi jajargenjang			
5.12	Peserta didik dapat menentukan hubungan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi.			
5.13	Peserta didik dapat membuktikan sifat garis diagonal persegi panjang dan belah ketupat			

	5.14	Peserta didik dapat menentukan persyaratan agar jajargenjang menjadi persegi panjang, belah ketupat, dan persegi.			
	5.15	Peserta didik dapat menggambar garis diagonal pada persegi panjang dan menemukan segitiga dengan luas yang sama			
	5.16	Peserta didik dapat menentukan bahwa luas segitiga yang memiliki alas yang sama dan sudut puncak yang tersisa berada pada garis yang sejajar dengan alasnya adalah sama			
	5.17	Peserta didik dapat menentukan teorema garis sejajar dan luasnya, dan menggunakannya untuk mengubah polygon menjadi bentuk dengan volume yang sama			
3	6.1	Peserta didik dapat memprediksi bagaimana dadu akan muncul dan melakukan beberapa kali percobaan untuk memastikannya.	<ul style="list-style-type: none"> Memahami kemunculan peluang dari suatu kejadian 		
	6.2	Peserta didik dapat memahami arti peluang berdasarkan hasil dari banyak eksperimen pada peristiwa yang tidak pasti			

	6.3	Peserta didik mampu memahami bagaimana menemukan kemungkinan ketika semua kemungkinan sama-sama terjadi merupakan peluang	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami bagaimana cara menentukan peluang • Mengetahui beragam peluang 			
	6.4	Peserta didik mampu memahami kisaran nilai yang diambil peluang dan peluang statistika bahwa kejadian pelengkap akan terjadi				
	6.5	Peserta didik mampu mencari berbagai peluang dengan menghitung jumlah kasus menggunakan diagram pohon atau tabel dua variabel				
	6.6	Peserta didik mampu menjelaskan bahwa peluang dapat digunakan untuk menangkap dan menjelaskan kejadian tidak pasti				
	6.7	Peserta didik mampu memahami dan menjelaskan pertanyaan bagaimana dadu muncul menggunakan peluang				
4	7.1	Peserta didik dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan alat peraga berupa benda nyata	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami luas permukaan dan luas 			

	7.2	Peserta didik dapat menentukan luas permukaan prisma yang didapat dari penurunan rumus luas permukaan balok.	<p>kubus, balok, prisma dan limas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami luas permukaan dan volume bangun ruang tidak beraturan 			
	7.3	Peserta didik dapat menentukan luas permukaan limas dengan syarat-syarat ukuran yang harus diketahui				
	7.4	Peserta didik dapat menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas				
	7.5	Peserta didik dapat menaksir luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya melalui ilustrasi yang ditunjukkan				
5	8.1	Peserta didik dapat menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber media koran, majalah, atau televisi	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami cara menentukan rata-rata, median, modus, dan sebaran data 			
	8.2	Peserta didik dapat memahami cara menentukan rata-rata, median, modus, dan sebaran data				

8.3	Peserta didik dapat menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data	<ul style="list-style-type: none"> Memahami cara mengambil keputusan dan membuat prediksi berdasarkan analisis dan data 			
8.4	Peserta didik dapat memahami cara mengambil keputusan dan membuat prediksi berdasarkan analisis dan data				

Penetapan Teknik Penilaian

Dalam memilih teknik penilaian mempertimbangkan ciri indikator, contoh:

- Apabila tuntutan indikator melakukan sesuatu, maka teknik penilaiannya adalah unjuk kerja (performance)
- Apabila tuntutan indikator berkaitan dengan pemahaman konsep, maka teknik penilaiannya adalah tertulis
- Apabila tuntutan indikator memuat unsur penyelidikan, maka teknik penilaiannya adalah proyek

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Sukamto, M.Pd
NIP. 19651130 199003 1 009

Geger, Juli 2023

Guru Mata Pelajaran

Musnaeni, S.Pd
NIP. 19660104 199403 1 008

Lampiran 1. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Geger
Kelas/Semester	: VIII (Delapan)/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 4 × 40 menit (2 × pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.1 Menentukan dan merumuskan konsep volume bangun ruang sisi datar

4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual mengenai volume bangun ruang sisi datar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan dan merumuskan konsep volume bangun ruang sisi datar
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar

E. Materi Pembelajaran

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Sub Materi : Volume

Berdasarkan tujuan pembelajaran diatas maka kali ini kita akan membahas rangkuman materi di SMP kelas 8. Kita akan belajar mengenai bangun ruang sisi datar. Bangun ruang ada banyak macamnya. Mereka bisadikelompokkan dalam dua golongan besar yakni bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi lengkung seperti bola, tabung, dan kerucut, sedangkan bangun ruang sisi datar akan kita pelajari berikut.

Apa itu bangun ruang sisi datar?

Pernahkah kamu melihat jajanan dan bangunan seperti berikut ini di sekitarmu?



Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Coba amati dinding sebuah gedung dengan permukaan sebuah bola. Dinding gedung adalah contoh sisi datar dan permukaan sebuah bola adalah contoh sisi lengkung. Jika sebuah bangun ruang memiliki satu saja sisi lengkung maka ia tidak dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun



sisinya jika semuanya berbentuk datar maka ia disebut dengan bangun ruang sisi datar.

Ada banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai yang paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Namun demikian kali ini kita akan membahas spesifik tentang bangun ruang kubus, balok, limas, dan prisma.

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran yang digunakan *Problem Based Learning (PBL)*

G. Media Pembelajaran

Ethnofun dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa saling mempersiapkan diri untuk melakukan pembelajaran. 4. Siswa menyimak saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Inti Pertemuan 1 (60 menit)	<p>Fase 1 : Orientasi Siswa pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan permasalahan kepada siswa



Jam Gadang adalah menara jam yang menjadi penanda atau ikon Kota Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia. Menara jam ini menjulang setinggi 27 meter dan diresmikan pembangunannya pada 25 Juli 1927. Monumen tersebut terdiri dari sebuah kubus, sebuah balok, sebuah prisma segitiga, dan sebuah limas segitiga yang sisi datarnya digabungkan. Sisi kubus mempunyai panjang 7 m. Lebar dan panjang balok adalah 6 m dengan tinggi 15 m. Alas prisma mempunyai panjang 4 m dengan tinggi alas 5 m. Alas limas 3 m dengan tinggi alas 4 m. Sedangkan tinggi prisma dan limas sebesar 5 m. Berapa volume monument jam gadang tersebut?

2. Siswa membaca, mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan (berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang sisi datar)

Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik

3. Siswa membentuk kelompok heterogen beranggotakan 4 orang (dari sisi kemampuan dan gender) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru.

<p>Pertemuan 2 (60 menit)</p>	<p>4. Guru memberikan media ethno-fun (flipbook berbasis etnomatematika) yang berisi pengetahuan umum mengenai bangun ruang sisi datar kepada siswa</p> <p>5. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) individu maupun kelompok yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Fase 3 : Membimbing Penyelidikan individu dan Kelompok</p> <p>6. Guru memberikan arahan kepada siswa yang mendapatkan LKPD Balok untuk melihat flipbook halaman 7-11, LKPD Kubus halaman 1-7, LKPD Prisma halaman 12-16, dan LKPD Limas halaman 17-21.</p> <p>7. Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu dan kelompok</p> <p>8. Guru mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok</p> <p>9. Siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>10. Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari di depan kelas.</p> <p>11. Siswa menyajikan (mempresentasikan) hasil pekerjaan di depan kelas secara jelas dan runtut</p> <p>12. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi,</p>
-----------------------------------	--

	<p>sanggahan dan alasan, jawaban untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>13. Guru menguatkan dan mengembangkan pengetahuan dengan memberikan pertanyaan terkait hasil karya peserta didik</p> <p>“Jika alas prisma berbentuk segiempat atau segilima, bagaimana menghitung volume prisma tersebut?”</p> <p>“Jika alas limas berbentuk segilima, bagaimana cara menghitung volume limas tersebut?”</p> <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>14. Siswa melakukan evaluasi dengan mengerjakan beberapa soal tes yang diberikan oleh guru.</p> <p>15. Guru mengumpulkan dan menganalisis hasil tes sehingga diketahui mana indikator pembelajaran yang belum tercapai</p> <p>16. Dengan tanya jawab guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan kegiatan pembelajaran</p>
<p>Penutup (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran pembelajaran yang akan datang 3. Siswa bersama Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan dengan do'a

I. Sumber/Bahan/Alat

1. Alat : Laptop, LCD
2. Bahan : Spidol, kertas

3. Sumber Belajar : Buku Wajib Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 edisi revisi 2018. Jakarta: Kemitraan Pendidikan dan Kebudayaan

J. Penilaian

Aspek	Teknik	Instrumen	Pelaksanaan
Sikap	Observasi	Jurnal sikap Lampiran	Selama kegiatan berlangsung
Pengetahuan	Tes tertulis	Uraian Lampiran	Setelah kegiatan inti dan refleksi untuk menguji pengetahuan siswa mengenai materi tersebut
Keterampilan	Portofolio	Kumpulan LKPD yang telah dikerjakan peserta didik	Setelah kegiatan inti dan refleksi untuk menguji pengetahuan siswa mengenai materi tersebut

Madiun, 8 Mei 2024

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Musnaeni, S.Pd.

Hernin Diah Permata Pertiwi

NIP. 19660104 199403 1 008

NIM. 2002110031

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMPN 2 Geger

Drs. Sukamto, M.Pd.

NIP. 19651130 199003 1 009

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Individu

Volume Kubus

Nama :

Kelas :

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami bangun ruang kubus melalui investigasi mandiri

Kegiatan 1



Gambar di samping merupakan **kue Talam**. Kue talam adalah salah satu kue khas Betawi yang terbuat dari tepung beras pandan dan diperkirakan sudah berumur lebih dari 500 tahun. Kue talam berbentuk seperti kubus.

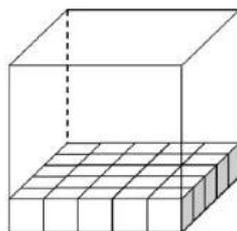
Tahukah kalian apa yang dimaksud dengan **Kubus**?

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi

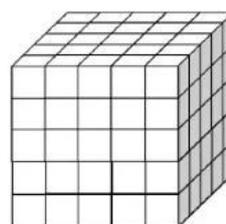
Masalah 1

Yayas akan mengemas kue talam yang berukuran rusuk 1 cm ke dalam kotak kardus berukuran rusuk 5 cm. Hitunglah :

- Berapa banyak kue pada baris pertama (gambar a)?
- Berapa banyak kue jika kotak kardus terisi sampai penuh (gambar b)?



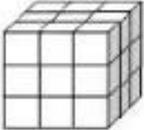
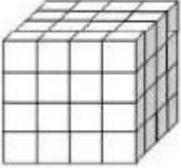
gambar a

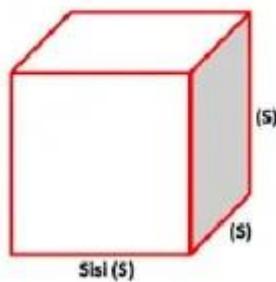


gambar b

Berdasarkan Masalah 1

Isilah tabel berikut:

No.	Kubus	Banyak satuan kubus	Ukuran	Volume (V)
1.		1	$1 \times 1 \times 1 = 1^3$	1 cm^3
2.		8	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	8 cm^3
3.	
4.	



Jika S merupakan panjang rusuk dari kubus, maka rumus Volume Kubus adalah

V =

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Individu

Volume Balok

Nama :

Kelas :

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami bangun ruang balok melalui investigasi mandiri

Kegiatan 1

Candi Sari juga disebut Candi Bendah adalah candi Buddha yang berada di Sleman, DIY. Candi ini dibangun pada zaman Kerajaan Mataram. Pada bagian atas candi terdapat 9 buah stupa dan tersusun dalam 3 deretan sejajar. Candi Sari pada masa lampau merupakan suatu Vihara Buddha, dan dipakai sebagai tempat belajar dan berguru bagi para biksu. Bangunan candi berbentuk seperti balok.

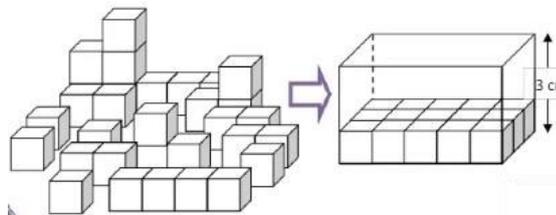


Tahukan kalian apa yang dimaksud dengan balok ?

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda.

Masalah 1

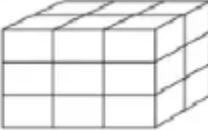
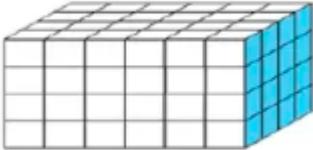
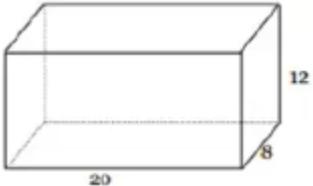
Vivi akan menyatukan bata kecil berukuran rusuk 1 cm menjadi bangunan berbentuk balok seperti gambar di bawah. Hitunglah berapa banyak bata kecil!



Penyelesaian

Berdasarkan Masalah 1

Isilah tabel berikut :

No.	Gambar Bangun	Ukuran			Hasil dari $p \times l \times t$	Volume (V)
		Panjang (p)	Lebar (l)	Tinggi (t)		
1		1	1	1	1	1 cm ³
2		2	1	2	4	4 cm ³
3	
4	
5	

Setelah mengerjakan tabel di atas, dapatkah kalian menyimpulkan rumus volume balok?

Volume balok :

$V =$

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Individu

Volume Prisma

Nama :

Kelas :

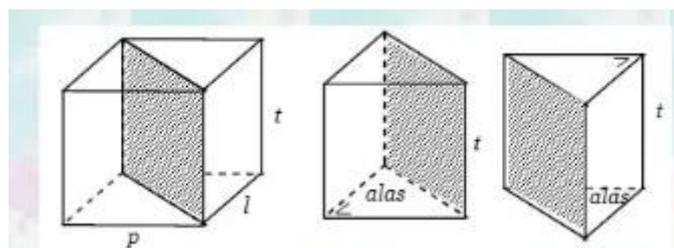
Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami bangun ruang prisma melalui investigasi mandiri

Kegiatan 1

Rumah Tambi adalah rumah adat atau rumah tradisional dari Tampo Lore, Kabupaten Poso, provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia. Rumah adat ini berbentuk panggung yang atapnya sekaligus berguna sebagai dinding. Rumah Tambi berbentuk seperti prisma segitiga.



Perhatikan gambar prisma dibawah ini!



Menurutmu apakah hubungan dari balok dan prisma di atas? Buatlah argument sementara !

Dengan memperhatikan gambar di atas, ayo jawab pertanyaan dibawah ini:

1. Setelah balok dipotong menjadi 2 bagian, coba kamu perhatikan bagian alas pada masing-masing bangun. Bagaimana bentuk alas pada balok dan prisma segitiga ?

Sekarang, coba kamu temukan persamaan/hubungan dari alas balok dan prisma

Panjang balok = prisma segitiga

Lebar balok = prisma segitiga

2. Apakah tinggi balok sama dengan tinggi prisma segitiga ?

.....

Menemukan rumus volume prisma

Apakah kamu bisa menemukan rumus prisma tersebut? Coba tuliskan jawabanmu di bawah ini

Setelah kita membagi balok tersebut menjadi 2 bagian, apa yang dapat kamu tuliskan?

Volume prisma = \times volume balok

Kita masukkan kedalam rumus volume balok

Volume prisma = \times panjang_{balok} \times lebar_{balok} \times tinggi_{balok}

Pada soal no.1 kita sudah menyimpulkan hubungan unsur balok dan prisma. Bisakah kamu mensubstitusikan hasil yang kamu dapat :

Volume prisma = ... \times ... \times ... \times ... \times ... \times ...

Jadi volume prisma segitiga :

V =

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Individu

Volume Limas

Nama :

Kelas :

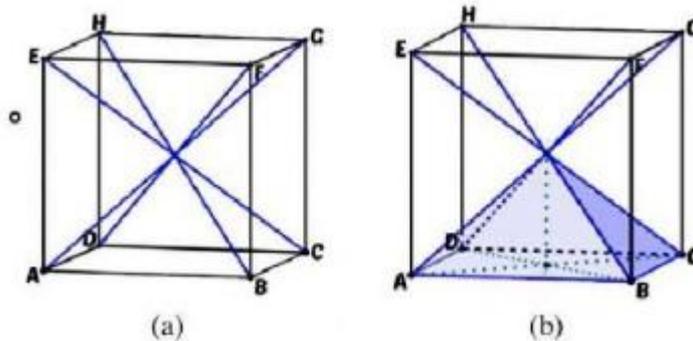
Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami bangun ruang limas melalui investigasi mandiri

Kegiatan 1

Kue mendut adalah kue tradisional dari Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Kue ini dibungkus dengan daun pisang dan terbuat dari tepung ketan. Kue mendut terkenal dengan teksturnya yang lembut dan kenyal, serta memiliki isian unti kelapa dan kuah santan. Kue ini berbentuk seperti limas segiempat.



Coba perhatikan gambar di bawah ini !

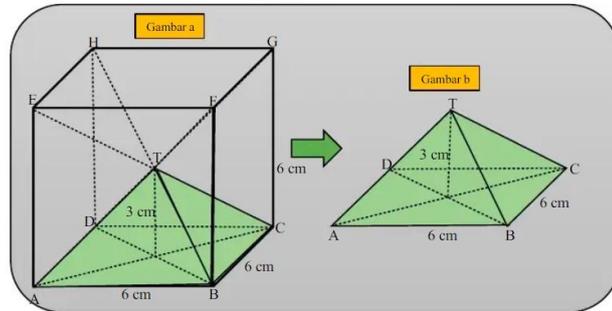


Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa bentuk bangun ruang pada gambar (a)?
Jawab :
2. Bangun ruang apa yang terbentuk pada gambar (b)?
Jawab :
3. Berapa banyak bangun ruang limas yang dapat memenuhi bangun ruang kubus?
Jawab :

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa sebuah kubus dapat membuat ... buah limas

Cermati gambar di bawah ini !



Lengkapi tabel berikut !

No.	Gambar	Luas Alas (L_a)	Tinggi (t)	Volume (V)
1.		$L_a = s \times s$ $L_a = \dots \times \dots$ $L_a = \dots$	$t = s$ $t = \dots$	$V_a = s \times s \times s$ $V_a = (s \times s) \times s$ $V_a = L_a \times t$ $V_a = \dots \times \dots$ $V_a = \dots$
2.		$L_a = s \times s$ $L_a = \dots \times \dots$ $L_a = \dots$	$t = \frac{1}{2} \times s$ atau $t = \frac{1}{2} \times \dots$ $t = \dots$	$V_b = \frac{1}{6} \times V_a$ $V_b = \frac{1}{6} \times s \times s \times s$ $V_b = \frac{1}{6} \times s \times (s \times s)$ $V_b = \frac{1}{6} \times 2t \times \dots$ $V_b = \frac{1}{3} \times t \times L_a$ $V_b = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$ $V_b = \dots$

Dari informasi yang diperoleh pada tabel, dapat disimpulkan bahwa rumus untuk menentukan volume limas adalah

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelompok

Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami bangun ruang sisi datar melalui investigasi kelompok

Petunjuk:

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat
2. Isilah pertanyaan yang ada pada LKPD dengan benar

PERMASALAHAN

Perhatikan gambar di bawah ini !



Jam Gadang adalah menara jam yang menjadi penanda atau ikon Kota Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia. Menara jam ini menjulang setinggi 27 meter dan diresmikan pembangunannya pada 25 Juli 1927. Monumen tersebut terdiri dari sebuah kubus, sebuah balok, sebuah prisma segitiga, dan sebuah limas segitiga yang sisi datarnya digabungkan. Sisi kubus mempunyai panjang 7 m. Lebar dan panjang balok adalah 6 m dengan tinggi 15 m. Alas prisma mempunyai panjang 4 m dengan tinggi alas 5 m. Alas limas 3 m dengan tinggi alas 4 m. Sedangkan tinggi prisma dan limas sebesar 5 m. Berapa volume monument jam gadang tersebut?

AYO BERPIKIR

Dari permasalahan di atas, informasi apa saja yang kamu dapatkan?

AYO RENCANAKAN

Coba tuliskan apa saja yang kamu perlukan untuk menyelesaikan masalah di atas?

AYO SELESAIKAN

Coba tuliskan penyelesaian masalah di atas sesuai dengan cara kamu sendiri.

AYO PERIKSA KEMBALI DAN SIMPULKAN

Coba periksa kembali penyelesaian masalah yang kamu lakukan terkait hal tersebut.

Dari permasalahan yang sudah kamu selesaikan di atas, apa yang dapat kamu simpulkan?

Daftar Isi

Petunjuk Penggunaan Ethnofun	i
Petunjuk Pemutaran Video	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Bagian 1 Kubus	1
Bagian 2 Balok	7
Bagian 3 Tabung	12
Bagian 4 Kerucut	17



Taukah Kamu Kue Talam?



Kue talem adalah salah satu jajanan tradisional Indonesia yang populer di berbagai daerah. Kue talem berasal dari Jawa dan kemudian menyebar ke seluruh Nusantara.

Kue talem memiliki bentuk seperti salah satu bangun ruang yang dinamakan **kubus**.

Lalu Apa itu Kubus?



Bangun kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

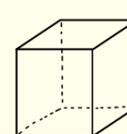
Ingat ya, sifat kubus yang paling utama adalah, semua sisinya persegi dan semua rusuknya sama panjang.

2

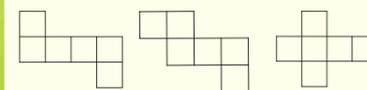
Sifat-Sifat Kubus

Sifat kubus terdiri dari 8 macam, yakni:

- Kubus memiliki enam sisi berbentuk persegi.
- Semua sisi dari bangun kubus memiliki ukuran serta dimensi yang sama.
- Semua sudut bidang kubus membentuk garis bidang 90 derajat.
- Setiap sisi garis bangun kubus berhadapan dengan empat sisi lainnya dan sama besarnya.
- Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
- Kubus memiliki 12 diagonal sisi / diagonal bidang.
- Kubus memiliki 4 diagonal ruang.
- Kubus memiliki 6 buah bidang diagonal berbentuk persegi panjang.



Jaring-jaring Kubus



3

Volume Kubus

Kamu pernah nggak mengerjakan soal, "hitunglah volume kubus tersebut!" Nah, dari pertanyaan tersebut, kita harus tau nih, bagaimana sih formula atau rumus yang digunakan untuk menghitung volume keseluruhan dari sebuah kubus. Berdasarkan sifatnya yang seluruh sisinya berdimensi sama, maka ditentukan rumus volume kubus sebagai berikut:

$$V = r \times r \times r$$

$$V = r^3$$

v = volume
r = sisi / panjang rusuk

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



4

Contoh Soal

Pak Tani memiliki wadah beras berbentuk kubus yang terbuat dari bambu. Wadah tersebut memiliki panjang rusuk 20 cm. Berapa banyak beras yang dapat ditampung dalam wadah tersebut?



Penyelesaian

Diketahui: $s = 20 \text{ cm}$
Ditanya: Berapa V beras?

Jawab

- Volume kubus dapat dihitung dengan rumus $V = s^3$, di mana V adalah volume dan s adalah panjang rusuk.
- Dalam kasus ini, $s = 20 \text{ cm}$.
- Maka, $V = 20^3 = 8000 \text{ cm}^3$.
- Asumsikan 1 liter beras setara dengan 1000 cm^3 .
- Jadi, wadah tersebut dapat menampung 8 liter beras

5

Luas Permukaan Kubus

Untuk menghitung luas permukaan kubus, kita cukup perlu melakukan perkalian. Berhubung jumlah sisi kubus ada 6 buah, dan kongruen, maka luas permukaan kubus yakni:

$$Lp = 6 \times r^2$$

Lp = luas permukaan
r = sisi / panjang rusuk

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



6

Contoh Soal

Anda ingin membungkus kado dengan karton berbentuk kubus. Sisi karton tersebut memiliki panjang 15 cm. Berapa luas permukaan karton yang Anda perlukan untuk membungkus kado tersebut?



Penyelesaian

Diketahui: $s = 20 \text{ cm}$
Ditanya: Berapa V beras?

Jawab

- Luas permukaan kubus dapat dihitung dengan rumus $L = 6s^2$, di mana L adalah luas permukaan dan s adalah panjang rusuk.
- Dalam kasus ini, $s = 15 \text{ cm}$.
- Maka, $L = 6 \times 15^2 = 675 \text{ cm}^2$.

7



Mengenal Rumah Kebaya Betawi

Rumah Kebaya Betawi adalah salah satu rumah adat suku Betawi.

Dikenal dengan bentuk atapnya yang menyerupai lipatan kebaya, sehingga dinamakan Rumah KebayaTiang-tiang penyangga Rumah Kebaya yang terbuat dari kayu kokoh tersusun secara vertikal, menyerupai balok-balok yang menopang bangunan. Bentuk ruangan-ruangan di Rumah Kebaya umumnya persegi panjang, yang merupakan bentuk dasar balok.

Nah Apa itu Balok?

Nah, balok itu merupakan bangun ruang sisi datar yang memiliki tiga pasang sisi yang saling berhadapan. Tiga pasang sisi tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Tiap sisi dalam sebuah balok itu berbentuk persegi panjang. Dengan kata lain, balok itu bangun ruang sisi datar yang memiliki tiga pasang sisi berbentuk persegi panjang saling berhadapan.

8

Sifat-Sifat Balok

Sifat-sifat balok yang perlu kalian ketahui yaitu:

- Balok memiliki sisi yang berbentuk persegi panjang.
- Rusuk-rusuk dalam sebuah balok itu pasti sejajar dan memiliki ukuran yang sama panjang.
- Balok juga memiliki diagonal bidang dan diagonal ruang.
- Diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang, lalu diagonal ruangnya juga sama, yakni memiliki ukuran yang sama panjang.

Jaring-Jaring Balok

Carilah jaring-jaring balok lainnya dan gambariah pada buku Anda!

9

Volume Balok

Secara sistematis mencari volume balok adalah dengan mengalikan luas alas dengan tinggi. Dimana alas balok adalah persegi panjang yang memiliki luas ($p \times l$). Lalu tinggi suatu balok dimisalkan t . Maka rumus volume balok adalah:

$$v = p \times l \times t$$

v = volume
 p = panjang
 l = lebar
 t = tinggi

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut

10

Luas Permukaan Balok

Untuk menghitung luas permukaan kubus, kita cukup perlu melakukan perkalian. Balok memiliki karakteristik memiliki 3 pasang bangun datar yang berukuran sama, itulah kenapa setiap sisi pada rumus luas permukaan balok dikalikan dengan 2.

$$Lp = 2(pl + pt + lt)$$

Lp = luas permukaan l = lebar
p = panjang t = tinggi

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



11

BAGIAN 3

TABUNG



12

Mengenal Permainan Tradisional Gasing



Gasing adalah bentuk budaya Indonesia berupa permainan tradisional. Gasing, mainan tradisional kebanggaan Indonesia, mampu berputar pada porosnya dengan lincah. Keunikannya terletak pada kemampuannya menjaga keseimbangan di satu titik saat berputar. Umumnya gasing dibuat dari kayu atau bambu, berbentuk seperti tabung.

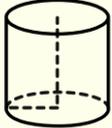
Nah Apa itu Tabung?



Nah, Tabung adalah bangun ruang yang memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran, serta selimut tabung. Alas dan tutup tabung berbentuk lingkaran atau bundar dan menutupi bagian atas dan bawah tabung. Bagian yang melengkung dan membentuk silinder yang melingkari tabung dari atas ke bawah inilah yang disebut selimut tabung.

13

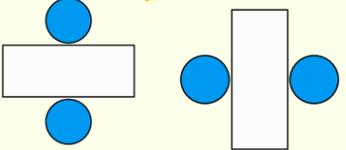
Sifat-Sifat Tabung



Sifat-sifat tabung yang perlu kalian ketahui yaitu:

- Memiliki bentuk serta ukuran alas dan tutup yang sama.
- Memiliki dua buah rusuk
- Memiliki 3 bidang yaitu 2 bidang lingkaran dan 1 persegi panjang.
- Tidak memiliki titik sudut

Jaring-Jaring Tabung



Buatlah jaring-jaring tabung dan buatlah 1 buat tabung untuk membuktikan jaring-jaring tersebut!

14

Volume Tabung

Kamu pernah nggak mengerjakan soal, "hitunglah volume tabung tersebut!" Nah, dari pertanyaan tersebut, kita harus tau nih, bagaimana sih formula atau rumus yang digunakan untuk menghitung volume keseluruhan dari sebuah tabung. Berdasarkan sifatnya tabung memiliki alas lingkaran dan memiliki t atau tinggi rumus volume kubus sebagai berikut:

$$v = La \times t$$

$$v = \pi r^2 t$$

v = volume t = tinggi $\pi = 22/7$ atau 3,14
 La = Luas Alas r = jari-jari

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



15

Luas Permukaan Tabung

Untuk menghitung luas permukaan tabung kita perlu mengidentifikasi bentuk bentuk penyusun tabung yaitu 1 alas berbentuk lingkaran, 1 tutup berbentuk lingkaran dan 1 buah selimut tabung maka rumus luas permukaan tabung adalah

$$Lp = La + Lt + Ls$$

$$Lp = (\pi r^2) + (\pi r^2) + (2\pi r t)$$

$$Lp = 2\pi r(r + t)$$

Lp = Luas Permukaan t = tinggi $\pi = 22/7$ atau 3,14
 La = Luas Alas r = jari-jari
 Ls = Luas Selimut Lt = Luas Tutup

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



16

BAGIAN 4

KERUCUT




17

Mengenal Nasi Tumpeng

Nasi tumpeng bukan hanya hidangan lezat, tetapi juga warisan budaya Indonesia yang kaya makna. Tradisi ini mencerminkan rasa syukur, penghormatan kepada leluhur, dan harapan akan kehidupan yang lebih baik. Nasi tumpeng adalah hidangan nasi yang disajikan dengan lauk-pauk dan dibentuk kerucut. Hidangan ini berasal dari Jawa, namun kini juga dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Nasi tumpeng biasanya disajikan dalam acara-acara penting atau upacara adat.

Nah Apa itu Kerucut?

Jadi, kerucut merupakan salah satu bangun ruang yang dibentuk dari 2 jenis bangun datar, yaitu lingkaran dan segitiga. Kerucut terdiri dari sebuah lingkaran sebagai alas, lalu segitiga yang menyelimuti alas tersebut. Segitiga pada kerucut namanya selimut kerucut. Kerucut memiliki 2 sisi, 1 rusuk, dan 1 titik sudut.

18

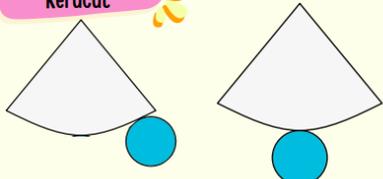
Unsur-Unsur Kerucut

Unsur-unsur kerucut yang perlu kalian ketahui yaitu:

- Alas kerucut, yaitu lingkaran pada bagian bawah kerucut sebagai alas.
- Tinggi kerucut, yaitu jarak tegak lurus dari pusat alas sampai titik sudut atas kerucut.
- Selimut kerucut, yaitu sisi atau bidang melengkung yang melingkari alas.
- Apotema, atau disebut juga garis pelukis, yaitu garis miring pada sisi selimut kerucut.



Jaring-Jaring Kerucut



Buatlah jaring-jaring kerucut dan buatlah 1 buah kerucut untuk membuktikan jaring-jaring tersebut!

19

Volume Kerucut

Volume limas dapat digunakan untuk membantu mencari volume kerucut karena kerucut termasuk limas tegak segi n. Maka, mencari volume kerucut menggunakan perhitungan $\frac{1}{3}$ dikali luas alas kerucut dikali tinggi kerucut.

$$v = \frac{1}{3} \times La \times t$$

$$v = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

v = volume t = tinggi $\pi = 22/7$ atau 3,14
 La = Luas Alas r = jari-jari

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



20

Luas Permukaan Kerucut

Permukaan kerucut terdiri atas selimut kerucut dan alas kerucut. Selimut kerucut berbentuk juring lingkaran. Untuk menghitung luas permukaan kerucut, jumlahkan luas selimut dan alas kerucut.

$$Lp = La + Ls$$

$$Lp = (\pi r^2) + (\pi r s)$$

$$Lp = \pi r(r + s)$$

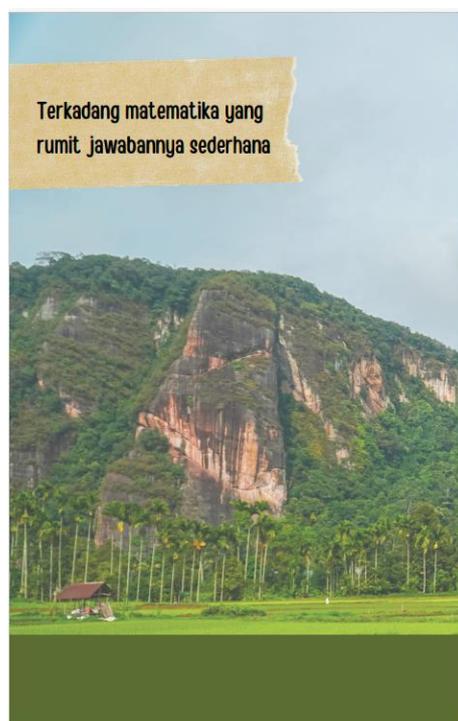
Untuk mencari s
 $s = \sqrt{r^2 + t^2}$

Lp = Luas Permukaan t = tinggi $\pi = 22/7$ atau 3,14
 La = Luas Alas r = jari-jari
 Ls = Luas Selimut s = garis pelukis

Simak video dibawah ini untuk pemahaman lebih lanjut



21



LAMPIRAN 2

PENGEMBANGAN INSTRUMEN HASIL BELAJAR

- Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.2 Soal Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.3 Pembahasan dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.4 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.5 Hasil Lembar Validasi Validator 1
- Lampiran 2.6 Hasil Lembar Validasi Validator 2
- Lampiran 2.7 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Kelas Uji Coba
- Lampiran 2.8 Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.9 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil belajar
- Lampiran 2.10 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.11 Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Hasil Belajar
- Lampiran 2.12 Daftar Nilai Instrumen Hasil Belajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 2.13 Daftar Nilai Instrumen Hasil Belajar Kelas Kontrol
- Lampiran 2.14 Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 2.15 Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol
- Lampiran 2.16 Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 2. 1 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar

KISI-KISI SOAL TES HASIL BELAJAR

SMP NEGERI 2 GEGER KELAS VIII SEMESTER GENAP

Mata pelajaran : Matematika Jenis tes : Pilihan Ganda

Kelas / Semester : VIII / Genap Banyak Soal : 20

Tahun Pelajaran : 2023/2024 Alokasi Waktu : 2 x 40

Materi : Bangun ruang sisi datar

Tujuan : Mengetahui efektivitas Model *Problem Based Learning* berbantuan *Ethnofun* terhadap hasil belajar siswa

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Kunci Jawaban
1.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Diketahui panjang rusuk kubus, siswa dapat menentukan luas permukaan kubus	1	D
		Diketahui luas permukaan kubus, siswa dapat menentukan volume kubus	2	A
		Diketahui panjang rusuk balok, siswa dapat menentukan luas permukaan balok	3	B
		Diketahui luas alas dan tinggi balok, siswa dapat menentukan volume balok	4	C

		Diketahui alas dan tinggi prisma segitiga, siswa dapat menentukan luas permukaan prisma	5	D
		Diketahui panjang prisma, siswa dapat menentukan volume prisma	6	C
		Diketahui panjang dan tinggi limas, siswa dapat menentukan luas permukaan limas	7	A
		Diketahui sisi dan tinggi limas, siswa dapat menentukan volume limas	8	A
		Disajikan gambar bangun ruang gabungan, siswa dapat menentukan volume bangun ruang gabungan tersebut	9	B
		Diketahui perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok	10	C
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang balok, siswa dapat menentukan volume balok	11	D
		Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun	12	A

	ruang kubus dan balok dengan diketahui panjang, lebar, dan tinggi balok, siswa dapat menentukan volume kubus		
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang prisma, siswa dapat menentukan volume prisma	13	C
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang kubus dan balok siswa dapat menentukan banyaknya mainan (kubus) yang dapat dimasukkan di kotak berbentuk balok	14	C
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang balok, siswa dapat menentukan luas minimum balok tersebut	15	B
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang balok, siswa dapat menentukan luas permukaan balok	16	B
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang kubus, siswa dapat menentukan volume kubus	17	A

	Disajikan masalah yang berkaitan dengan harga luas permukaan per meter bangun ruang prisma, siswa dapat menentukan harga total luas permukaan yang dicari	18	A
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang prisma, siswa dapat menentukan volume prisma	19	A
	Disajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang limas, siswa dapat menentukan harga total luas permukaan yang dicari	20	B

Lampiran 2. 2 Soal Tes Hasil Belajar

SOAL TES
KELAS VIII SEMESTER II
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

Tujuan : Mengetahui efektivitas Model *Problem Based Learning* berbantuan *Ethnofun* terhadap hasil belajar siswa

Petunjuk Pengisian.

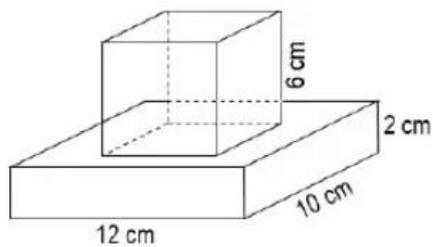
1. Tulislah identitas Anda pada kolom yang telah tersedia!
 2. Kerjakan dengan menggunakan bolpoin warna hitam/biru!
 3. Kerjakan semua soal yang tersedia dengan memberi tanda silang pada huruf yang menjadi pilihan jawaban!
 4. Setelah selesai dan masih ada waktu, periksalah kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan!
-
-

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, dan d yang benar pada lembar jawab !

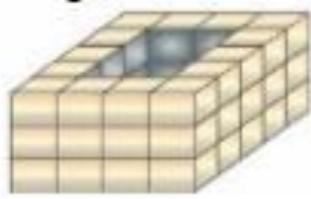
1. Diketahui panjang setiap rusuk kubus 16 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah cm²
 - a. 1.506
 - b. 1.516
 - c. 1.526
 - d. 1.536
2. Jika luas permukaan kubus adalah 96 cm². Tentukanlah volume kubus tersebut
 - a. 64 cm³
 - b. 343 cm³
 - c. 216 cm³
 - d. 516 cm³

3. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan dari balok tersebut?
 - a. 356 cm^2
 - b. 358 cm^2
 - c. 360 cm^2
 - d. 468 cm^2
4. Luas alas sebuah balok 275 cm^2 . Tingginya 16 cm. Volume balok tersebut adalah...
 - a. 2.400 cm^3
 - b. 3.600 cm^3
 - c. 4.400 cm^3
 - d. 4.600 cm^3
5. Diketahui sebuah prisma segitiga dengan alas segitiga sama sisi berpanjang 10 cm, tinggi segitiga 6 cm, dan tinggi prisma 12 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut!
 - a. 240 cm^2
 - b. 300 cm^2
 - c. 360 cm^2
 - d. 420 cm^2
6. Diketahui sebuah prisma tegak ABCD.EFGH dengan bidang alas ABCD berbentuk trapesium. AB sejajar DC dan DC tegak lurus AD. Jika panjang $AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$, $CD = 8 \text{ cm}$, dan $ED = 3\sqrt{5} \text{ cm}$, maka berapa volume prisma tersebut.
 - a. 21 cm^3
 - b. 81 cm^3
 - c. 108 cm^3
 - d. 144 cm^3
7. Diketahui limas T.PQRS adalah limas persegi. Jika panjang $PQ = 10 \text{ cm}$. Dan tingginya 12 cm, maka berapakah luas permukaan limas tersebut?
 - a. 360 cm^2
 - b. 348 cm^2

- c. 386 cm^2
 d. 378 cm^2
8. Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. Puncak limas tepat berada diatas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah volume limas tersebut....
- a. 8064 cm^3
 b. 8046 cm^3
 c. 8068 cm^3
 d. 8048 cm^3
9. Gambar di bawah ini merupakan sebuah benda yang terdiri atas kubus dan balok dengan ukuran seperti pada gambar.

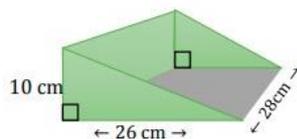


- Volume benda tersebut
- a. 396 cm^3
 b. 456 cm^3
 c. 504 cm^3
 d. 528 cm^3
10. Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 5:3:2. Jika volume balok tersebut 810 cm^3 , maka luas permukaannya adalah
- a. 150 cm^2
 b. 279 cm^2
 c. 558 cm^2
 d. 736 cm^2
11. Pada tumpukan batu tersebut terdapat lubang hingga ke dasar alas. Berapa banyak tumpukan batu yang dibutuhkan untuk menutupi lubang tersebut?



- a. 11
 - b. 14
 - c. 16
 - d. 18
12. Jihan membeli sebuah kardus berbentuk kubus untuk tempat kado. Kardus tersebut akan diisi dengan 5 potong bika ambon yang sudah dipotong – potong dengan ukuran panjang, lebar, dan tingginya 5 cm. Jika panjang rusuk kardus tersebut adalah 9 cm, maka volume tempat kado tersebut adalah...
- a. 104 cm^3
 - b. 288 cm^3
 - c. 94 cm^3
 - d. 116 cm^3
13. Seorang tukang bangunan hendak membuat sebuah kolam renang berbentuk prisma segiempat dengan panjang 10 m, lebar 4 m, dan kedalaman 2 m. Berapa volume air yang dapat diisi ke dalam kolam tersebut?
- a. 40 m^3
 - b. 60 m^3
 - c. 80 m^3
 - d. 100 m^3
14. Sebuah kotak kayu berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 60 cm, lebar 24 cm, dan tinggi 32 cm. Kotak tersebut diisi penuh okeh mainan berbentuk kubus. Jika setiap mainan memiliki panjang sisi 8 cm, Tentukan banyaknya mainan yang memenuhi kotak kayu!
- a. 92 cm
 - b. 80 cm
 - c. 90 cm
 - d. 95 cm

15. Diketahui satu lusin sabun mandi masing-masing berbentuk balok berukuran 10 cm x 5 cm x 4 cm. Sabun itu harus diatur dalam 4 baris memanjang tanpa ditumpuk dalam satu kotak berbentuk balok. Luas minimal permukaan kotak adalah...
- 760 cm²
 - 1.640 cm²
 - 1.740 cm²
 - 2.320 cm²
16. Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 15 m akan dipasang pagar. Jika tinggi pagar adalah 2 m, berapakah luas permukaan pagar yang dibutuhkan?
- 670 m²
 - 740 m²
 - 750 m²
 - 800 m²
17. Seorang penata taman hendak menanam tanaman dalam sebuah bak berbentuk kubus dengan panjang sisi 4 m. Berapa total volume tanah yang dapat dimasukkan ke dalam bak tersebut?
- 64 m³
 - 96 m³
 - 128 m³
 - 160 m³
18. Ari akan membuat alat pengumpul sampah dari lempeng logam. Gambar berikut adalah alat pengumpul sampah berbentuk prisma yang Ari inginkan. Jika harga lempeng logam Rp 140.000,00 per m², berapa biaya yang dikeluarkan Ari untuk membuat alat tersebut?



- Rp. 17.752,00
- Rp. 17.725,00

- c. Rp. 17.572,00
 - d. Rp. 17.762,00
19. Suatu kolam renang mempunyai ukuran panjang 15 m dan lebar 6 m. Kedalaman pada ujung yang dangkal adalah 1 m dan terus melandai hingga 3 m pada ujung yang paling dalam. Jika kolam renang tersebut diisi air secara penuh, volume air dalam kolam adalah ... liter.
- a. 180.000
 - b. 160.000
 - c. 170.000
 - d. 150.000
20. Atap rumah Ibu Dini yang berbentuk limas dengan ukuran alas 2 m x 12 m dan tinggi puncak atapnya 8 m. Ibu Dini akan memasang genting pada atap rumahnya, tiap 1 m² memerlukan 7 genting. Jika harga sebuah genting Rp 4.500,00, tentukan biaya yang dikeluarkan Ibu Dini untuk membeli genting !
- a. Rp.7.550.000
 - b. Rp.7.560.000
 - c. Rp.7.565.000
 - d. Rp.7.660.000

Lampiran 2. 3 Pembahasan dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar

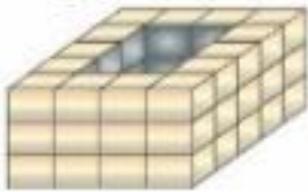
Pembahasan dan Pedoman Penskoran

Tes Hasil Belajar

No	Kunci	Skor	Pembahasan
1	D	1	<p>Diketahui : panjang sisi rusuk kubus (s) = 16 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan kubus?</p> <p>Jawab : $L = 6 \times s^2$</p> $= 6 \times (16)^2$ $= 6 \times 256 = 1536 \text{ cm}^2$
2	A	1	<p>Diketahui : luas permukaan kubus = 96 cm^2</p> <p>Ditanya : volume kubus?</p> <p>Jawab : Mencari panjang sisi kubus</p> $L = 6 \times s^2$ $96 = 6 \times s^2$ $16 = s^2$ $s = 4$ <p>Volume kubus</p> $V = s \times s \times s$ $V = 4 \times 4 \times 4$ $V = 64 \text{ cm}^3$
3	B	1	<p>Diketahui : panjang=12 cm, lebar=7 cm, tinggi =5cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan balok?</p> <p>Jawab : $L = 2(pl + pt + lt)$</p> $= 2(12.7 + 12.5 + 7.5)$ $= 2(84 + 60 + 35)$ $= 2(179) = 358 \text{ cm}^2$
4	C	1	<p>Diketahui : Luas alas = 275 cm^2 dan tinggi = 16 cm</p> <p>Ditanya : volume balok?</p>

			<p>Jawab : $V = p \times l \times t$</p> $= (l. \text{ alas}) \times t$ $= 275 \times 16$ $= 4400 \text{ cm}^3$
5	D	1	<p>Diketahui : - alas segitiga sama sisi = 10 cm - tinggi segitiga = 6 cm - tinggi prisma = 12 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan prisma?</p> <p>Jawab :</p> $L = \left(2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $L = \left(2 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 6 \right) + ((10 + 10 + 10) \times 12)$ $L = (60) + (30 \times 12)$ $L = 60 + 360$ $L = 420 \text{ cm}^2$
6	C	1	<p>Diketahui : AB = 4 cm, BC = 5 cm, CD = 8 cm, ED = $3\sqrt{5}$ cm</p> <p>Ditanya : volume prisma?</p> <p>Jawab : $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$</p> $= \left(\frac{1}{2} \times (4 + 8) \times 3 \right) \times 6$ $= 18 \times 6 = 108 \text{ cm}^3$
7	A	1	<p>Diketahui : panjang PQ (sisi) = 10 cm dan tinggi limas = 12 cm</p> <p>Ditanya : luas permukaan limas persegi?</p> <p>Jawab : $L = (\text{sisi} \times \text{sisi}) + (4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi})$</p> $= (10 \times 10) + \left(4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13 \right)$ $= (100) + (260) = 360 \text{ cm}^2$
8	A	1	<p>Diketahui : sisi-sisi persegi panjang = 18 cm dan 32 cm Tinggi limas = 42 cm</p>

			<p>Ditanya : volume limas persegi panjang?</p> <p>Jawab : $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$</p> $V = \frac{1}{3} \times (18 \times 32) \times 42$ $V = \frac{1}{3} \times 576 \times 42$ $V = 8064 \text{ cm}^3$
9	B	1	<p>Diketahui : sisi kubus = 6 cm, panjang balok = 12 cm, lebar balok = 10 cm, dan tinggi balok = 2 cm</p> <p>Ditanya : Volume kubus dan balok?</p> <p>Jawab : $V = (s \times s \times s) + (p \times l \times t)$</p> $= (6 \times 6 \times 6) + (12 \times 10 \times 2)$ $= 216 + 240 = 456 \text{ cm}^3$
10	C		<p>Diketahui: $p : l : t = 5 : 3 : 2$ dan $V = 810 \text{ cm}^3$</p> <p>Ditanya : luas permukaan balok?</p> <p>Jawab: Misalkan: $p = 5m$, $l = 3m$, $t = 2m$</p> <p>maka :</p> $V = 810$ $p \times l \times t = 810$ $5\text{cm} \times 3\text{cm} \times 2\text{cm} = 810$ $30\text{cm}^3 = 810$ $\text{cm}^3 = \frac{810}{30} = 27$ $\text{cm} = \pm \sqrt[3]{27} = \pm 3$ <p>Karena panjang, lebar dan tinggi tidak mungkin negatif maka nilai m yang memenuhi adalah m positif yaitu 3.</p> <p>Sehingga diperoleh,</p> $p = 5m = 5(3) = 15 \text{ cm}$ $l = 3m = 3(3) = 9 \text{ cm}$ $t = 2m = 2(3) = 6 \text{ cm}$ <p>Luas permukaan balok, yaitu :</p>

			$L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2(15.9 + 15.6 + 9.6)$ $= 2(135 + 90 + 54)$ $= 2(279)$ $= 558 \text{ cm}^2$
11	D	1	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanya : Berapa banyak tumpukan batu yang dibutuhkan untuk menutupi lubang tersebut?</p> <p>Jawab : 18</p>
12	A	1	<p>Diketahui : 5 potong bika ambon dengan ukuran p,l, dan t = 5 cm; panjang rusuk kardus = 9 cm</p> <p>Ditanya : volume tempat kado?</p> <p>Jawab :</p> <p>Volume kardus = $s \times s \times s$</p> $= 9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ cm}^3$ <p>Volume bika ambon = $s \times s \times s$</p> $= 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$ <p>Volume total bika ambon = $5 \times 125 = 625 \text{ cm}^3$</p> <p>Volume tempat kado</p> $= \text{volume kardus} - \text{volume bika ambon}$ $= 729 - 625 = 104 \text{ cm}^3$
13	C	1	<p>Diketahui : p = 10 m, l = 4 m, dan t = 2 m</p> <p>Ditanya : volume air di kolam renang ?</p> <p>Jawab : <i>Volume = luas alas × tinggi</i></p> $= (10 \times 4) \times 2 = 80 \text{ m}^3$

14	C		<p>Diketahui :</p> <p>Kotak kayu berbentuk balok</p> <p>Panjang = p = 60 cm</p> <p>Lebar = l = 24 cm</p> <p>Tinggi = t = 32 cm</p> <p>Mainan berbentuk kubus</p> <p>Panjang sisi = s = 8 cm</p> <p>Ditanya : Banyaknya mainan yang memenuhi kotak kayu?</p> <p>Jawab :</p> <p>Pertama mari kita hitung volume kotak kayu.</p> <p>Volume kotak kayu = V_k = Volume balok</p> <p>$V_k = p \times l \times t$</p> <p>$V_k = 60 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} \times 32 \text{ cm}$</p> <p>$V_k = 46.080 \text{ cm}^3$</p> <p>Volume mainan = V_m = Volume kubus</p> <p>$V_m = s^3$</p> <p>$V_m = (8 \text{ cm})^3$</p> <p>$V_m = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$</p> <p>$V_m = 512 \text{ cm}^3$</p> <p>Misal banyaknya mainan yang memenuhi kotak kayu adalah n, maka :</p> <p>$n = \text{Volume kotak kayu} : \text{Volume mainan}$</p> <p>$n = V_k : V_m$</p> <p>$n = 46.080 \text{ cm}^3 : 512 \text{ cm}^3$</p> <p>$n = 90$</p> <p>Banyaknya mainan yang memenuhi kotak kayu adalah 90 buah.</p>
15	B	1	<p>Diketahui : p = 10 cm, l = 5 cm, t = 4 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan total dari 1 lusin sabun yang diatur dalam 4 baris memanjang tanpa ditumpuk</p> <p>Penyelesaian :</p>

			<p>satu lusin = 12 buah</p> <p>panjang = 10 cm x 4 baris memanjang = 40 cm</p> <p>lebar = 5 cm x 3 baris ke samping = 15 cm</p> <p>tinggi = 4 cm (tidak berubah karena tidak ditumpuk ke atas)</p> $L = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 ((40 \times 15) + (40 \times 4) + (15 \times 4))$ $= 2 (600 + 160 + 60)$ $= 2 (820)$ $= 1.640 \text{ cm}^2$
16	B	1	<p>Diketahui : $p = 20 \text{ m}$, $l = 15 \text{ m}$, dan $t = 2 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : luas permukaan pagar?</p> <p>Jawab :</p> $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2(20.15 + 20.2 + 15.2)$ $= 2(300 + 40 + 30)$ $= 2(370) = 740 \text{ m}^2$
17	A	1	<p>Diketahui : sisi = 4 m</p> <p>Ditanya : volume tanah yang dapat dimasukkan ke dalam bak?</p> <p>Jawab : $V = s \times s \times s$</p> $= 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ m}^3$
18	A	1	<p>Diketahui : alas = 26 cm, tinggi alas = 10 cm, tinggi prisma = 28 cm, harga lempeng logam Rp 140.000, 00 per m^2</p> <p>Ditanya : biaya yang dikeluarkan ari untuk membuat alat pengumpul sampah?</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas bagian bawah:</p> <p>karena berbentuk persegi panjang, dengan demikian</p> $L_1 = p \times l$

			$L_1 = 26 \times 28$ $L_1 = 728 \text{ cm}^2$ Luas bagian belakang: lagi-lagi berbentuk persegi panjang, dengan demikian $L_2 = p \times l$ $L_2 = 28 \times 10$ $L_2 = 280 \text{ cm}^2$ Luas bagian samping: kedua sisi sampingnya berbentuk segitiga, dengan demikian $L_3 = 2 \times \text{luas segitiga}$ $L_3 = 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t$ $L_3 = 2 \times \frac{1}{2} \times 26 \times 10$ $L_3 = 260 \text{ cm}^2$ Luas lempeng logam yang dibutuhkan: $L = L_1 + L_2 + L_3$ $L = 728 + 280 + 260$ $L = 1268 \text{ cm}^2$ (bagi dengan 10.000) $L = 0,1268 \text{ m}^2$ \therefore Biaya yang harus dikeluarkan oleh Ari untuk membuat alat tersebut adalah $0,1268 \times \text{Rp}140.000,00 = \text{Rp}17.752,00$
19	A	1	Diketahui : $p = 15 \text{ m}$, $l = 6 \text{ m}$, $t_1 = 1 \text{ m}$, dan $t_2 = 3 \text{ m}$ Ditanya : Volume air dalam kolam? Jawab : Bentuk alas kolam renang tersebut trapesium Maka, $\text{Luas} = \frac{(1 + 3) \times 15}{2}$ $\text{Luas} = 4 \times 15$ $\text{Luas} = 4 \times 15$

			<p>Luas = $60/2$ $= 30 \text{ m}^2$</p> <p>Volume = Luas alas x t Volume = 30×6 Volume = $180 \text{ m}^3 = 180.000 \text{ dm}^3 = 180.000 \text{ liter}$ Jadi volume air dalam kolam adalah 180.000 liter</p>
20	B	1	<p>Diketahui : ukuran alas = $12 \times 12 \text{ m}$, tinggi atap = 8 m Ditanya : biaya yang dikeluarkan Ibu Dini untuk membeli genting? Jawab: Diketahui ukuran alas $12 \times 12 \text{ m}$ dan tinggi puncak atapnya 8 m, dengan menggunakan teorema Pythagoras maka diperoleh tinggi sisi tegak limas:</p> $T_{\text{sisi tegak}} = \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + (8)^2}$ $= \sqrt{6^2 + 8^2}$ $= \sqrt{36 + 64}$ $= \sqrt{100} = 10 \text{ m}$ <p>Luas sisi tegak limas = $4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$</p> $= 4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 10$ $= 240 \text{ m}^2$ <p>Jika 1 m^2 memerlukan 7 genting dan harga sebuah genting Rp 4.500,00 maka biaya yang dikeluarkan Ibu Dini untuk membeli genting adalah</p> <p>Biaya = $240 \times 7 \times 4500$ $= \text{Rp } 7.560.000$</p>
Jumlah		20	<p>Nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$</p>

Lampiran 2. 4 Lembar Validasi Hasil Belajar

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR**

Nama :

Instansi :

Jabatan :

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan *Computational Thinking*
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 : tidak sesuai
Skor 2 : kurang sesuai
Skor 3 : cukup sesuai
Skor 4 : sesuai
Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal					
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal					
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar					
4	Butir soal berkaitan dengan materi					
5	Tingkat kebenaran butir					
6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap					
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					

8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
9	Bahasa yang digunakan efektif					
10	Penulisan sesuai PUEBI					

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

.....

.....

.....

.....

Madiun,

Validator Ahli

.....

Lampiran 2. 5 Hasil Lembar Validasi Validator 1



**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR**

Nama : MURNA ENI, S.Pd.
 Instansi : SAUPK 2 Beger
 Jabatan : Guru

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan computational thinking
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1 : tidak sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 3 : cukup sesuai
 Skor 4 : sesuai
 Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal			✓		
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar			✓		
4	Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
5	Tingkat kebenaran butir				✓	
6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap				✓	
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓		
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		

9	Bahasa yang digunakan efektif						
10	Penulisan sesuai PUEBI					✓	✓

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

- ①. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

Mudah dipahami, Perintah dedek.

Madiun, 23 Mei 2024

Validator Ahli

Musnaem
MUSNAEM, S.Pd

NIP: 196601041994031008

Lampiran 2. 6 Hasil Lembar Validasi Validator 2

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR**

Nama : Muhsin S.Pd
 Instansi : SMPN 2 Gegek
 Jabatan : Guru

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan computational thinking
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1 : tidak sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 3 : cukup sesuai
 Skor 4 : sesuai
 Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal					✓
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar					✓
4	Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
5	Tingkat kebenaran butir				✓	
6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap			✓		
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				✓	
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	

9	Bahasa yang digunakan efektif			✓	
10	Penulisan sesuai PUEBI				✓

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

- ①. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

.....

Madiun, 13 Mei 2024.

Validator Ahli

..... M. H. S. B.

Lampiran 2. 7 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

**DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN HASIL BELAJAR
SMP NEGERI 2 GEGER TAHUN PELAJARAN 2023/2024
KELAS UJI COBA (VIII D)**

NO	NAMA	NILAI
1	ADITYA NUR P	90
2	AHMAD FADLI	95
3	AHMAD H	95
4	AKILA ROHIMATUL Z	85
5	ANDRIAN YOGA D	90
6	ARYA LINGGA W	90
7	ARYA SHENNA	90
8	AYESHA AULIA A	40
9	AZRIN NURAFIKAH A	70
10	CHIKA AYU P	90
11	FABRIZIO A	35
12	FARHAN MAULANA A	75
13	HASAN KURNIAWAN	95
14	HIDAYATUL ILMIYAH	55
15	KEVIN NANDANA K	80
16	LEO TREKSA A	70
17	MUHAMAD YUSUF S	55
18	MUHAMMAD LUCKY A	55
19	MUHAMMAD WAHYU	100
20	NEFFAREL S	85
21	RAHMAD ADI PUTRA S	50
22	ROFI ALDIANO	45
23	TASYA MAWARDANI	65
24	THRISTAN ADITYA P	85
25	TIARA NOVA A	40

Lampiran 2. 8 Uji Validitas Hasil Belajar

UJI VALIDITAS INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Di uji cobakan pada tanggal 14 Mei 2024. Di kelas VIII D yang terdiri dari 25 peserta didik. Setelah diuji cobakan maka di uji validitas sebagai berikut.

NO	NAMA	NO SOAL																				Y	Y ²	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	ADITYA NUR	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324		
2	AHMAD FADLI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	361	
3	AHMAD HIDAYAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361	
4	AKILA ROHMATUL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	17	289	
5	ANDRIAN YOGA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324	
6	ARYA LINGGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18	324	
7	ARYA SHENNA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
8	AYESHA AULIA	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	8	64	
9	AZRIN NURAFIKAH	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	196	
10	CHIKA AYU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324	
11	FABRIZIO	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	49	
12	FARHAN MAULANA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
13	HASAN KURNIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361	
14	HIDAYATUL ILMYIAH	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11	121	
15	KEVIN NANDANA	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256	
16	LEO TREKSA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	14	196
17	MUHAMMAD LUCKY	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	11	121	
18	MUHAMMAD WAHYU	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11	121	
19	MUHAMMAD YUSUF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400	
20	NEFFAREL	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289	
21	RAHMAD ADI PUTRA	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	10	100	
22	ROFI ALDIANO	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	9	81	
23	TASYA MAWARDANI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13	169	
24	THRISTAN ADITYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	289	
25	ITARA NOVA	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	8	64	
																						365	133225	
ΣX		23	21	20	20	17	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18			
ΣX ²		23	21	20	20	17	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18			
ΣXY		348	323	316	313	272	310	211	256	257	239	287	335	308	212	310	256	322	284	283	291			
NΣXY - (ΣX)(ΣY)		305	410	600	525	595	450	530	560	585	500	605	345	400	555	450	560	385	530	505	705			
(NΣX ² - (ΣX) ²)(NΣY ² - (ΣY) ²)		#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####			
akar(NΣX ² - (ΣX) ²)(NΣY ² - (ΣY) ²)		12127,67	16388,46	17881,28	17881,28	20852,97	17881,28	22333,71	21457,53	21457,53	21900,00	20071,68	14526,82	17881,28	22333,71	17881,28	21457,53	16388,46	20071,68	20071,68	20071,68			
r tabel		0,396																						
r hitung		0,447	0,445	0,597	0,522	0,508	0,448	0,422	0,464	0,485	0,406	0,536	0,423	0,398	0,442	0,448	0,464	0,418	0,470	0,448	0,625			
Kriteria		VALID																						

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa r tabel 0,396, maka dapat disimpulkan semua nomor valid.

Lampiran 2. 9 Uji Reliabilitas Hasil Belajar

UJI RELIABILITAS

Di uji cobakan pada tanggal 14 Mei 2024. Di kelas VIII D yang terdiri dari 25 peserta didik. Setelah diuji cobakan maka di uji reliabilitas sebagai berikut.

NO	NAMA	NO SOAL																				SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	ADITYA NUR	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
2	AHMAD FADLI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
3	AHMAD HIDAYAT	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4	AKILA ROHIMATUL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	17
5	ANDRIAN YOGA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
6	ARYA LINGGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	18
7	ARYA SHENNA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
8	AYESHA AULIA	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	8
9	AZRIN NURAFIKAH	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15
10	CHIKA AYU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
11	FABRIZIO	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
12	FARHAN MAULANA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15
13	HASAN KURNIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
14	HIDAYATUL ILMYAH	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11
15	KEVIN NANDANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
16	LEO TREKSA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15
17	MUHAMMAD LUCKY	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
18	MUHAMMAD WAHYU	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12
19	MUHAMMAD YUSUF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
20	NEFFAREL	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	17
21	RAHMAD ADI PUTRA	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	10
22	ROFI ALDIANO	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	9
23	TASYA MAWARDANI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13
24	THRISTAN ADITYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
25	TIARA NOVA	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	8
Jumlah		23	21	20	20	21	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18	
Varian		16,2733																				
Rata-rata		14,76																				
R21		0,802																				

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh indeks reliabilitas tes KR-21 sebesar 0,802. Karena KR21 lebih besar dari kriteria 0,70, berarti instrumen tes hasil belajar matematika reliabel.

Lampiran 2. 10 Uji Tingkat Kesukaran Hasil Belajar

UJI TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Di uji cobakan pada tanggal 14 Mei 2024. Di kelas VIII D yang terdiri dari 25 peserta didik. Setelah diuji cobakan maka di uji tingkat kesukaran sebagai berikut.

NO	NAMA	NO SOAL																				SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	ADITYA NUR	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
2	AHMAD FADLI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
3	AHMAD HIDAYAT	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4	AKILA ROHIMATUL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	17
5	ANDRIAN YOGA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
6	ARYA LINGGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
7	ARYA SHENNA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
8	AYESHA AULLA	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	8
9	AZRIN NURAFIKAH	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	14
10	CHIKA AYU	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
11	FABRIZIO	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
12	FARHAN MAULANA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15
13	HASAN KURNIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
14	HIDAYATUL ILMIYAH	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11
15	KEVIN NANDANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
16	LEO TREKSA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	14
17	MUHAMMAD LUCKY	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	11
18	MUHAMMAD WAHYU	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11
19	MUHAMMAD YUSUF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
20	NEFFAREL	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	17
21	RAHMAD ADI PUTRA	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	10
22	ROFI ALDIANO	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	9
23	TASYA MAWARDANI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13
24	THRISTAN ADITYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
25	TIARA NOVA	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	8
	Jumlah Soal	23	21	20	20	17	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18	
	B	23	21	20	20	17	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18	
	Js	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	p	0,92	0,84	0,8	0,8	0,68	0,8	0,52	0,64	0,64	0,6	0,72	0,88	0,8	0,52	0,8	0,64	0,84	0,72	0,72	0,72	
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	

Dari hasil uji coba instrument tes hasil belajar peserta didik terdapat 7 soal dikategorikan sedang yaitu nomor soal 5,7,8,9,10,14,16 dan 13 soal dikategorikan mudah yaitu nomor soal 1,2,3,4,6,11,12,13,15,17,18,19,20

Lampiran 2. 11 Uji Daya Beda Hasil belajar

UJI DAYA BEDA

Di uji cobakan pada tanggal 14 Mei 2024. Di kelas VIII D yang terdiri dari 25 peserta didik. Setelah diuji cobakan maka di uji daya beda sebagai berikut.

NO	NAMA	NO SOAL																				SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
18	MUHAMMAD WAHYU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	AHMAD FADLI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
3	AHMAD HIDAYAT	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
20	NEFFAREL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
19	MUHAMMAD YUSUF	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
1	ADITYA NUR	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
5	ANDRIAN YOGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
6	ARYA LINGGA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
4	AKILA ROHIMATUL	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
13	HASAN KURNIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	17
23	TASYA MAWARDANI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	17
25	TIARA NOVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
12	FARHAN MAULANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
15	KEVIN NANDANA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15
10	CHIKA AYU	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
16	LEO TREKSA	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	14
22	ROFI ALDIANO	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13
9	AZRIN NURAFIKAH	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11
14	HIDAYATUL ILMYAH	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	11
17	MUHAMMAD LUCKY	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11
8	AYESHA AULLA	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	10
21	RAHMAD ADI PUTRA	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	9
7	ARYA SHENNA	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	8
11	FABRIZIO	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	8
24	THRISTAN ADITYA	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7
	JUMLAH	23	21	20	20	17	20	13	16	16	15	18	22	20	13	20	16	21	18	18	18	
	BA	13	13	13	12	12	12	9	11	10	10	12	13	12	8	12	11	12	11	12	11	12
	BB	9	7	6	7	4	7	3	4	5	4	5	8	7	4	7	4	8	6	6	5	
	JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	JB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	D	0,25	0,42	0,50	0,34	0,59	0,34	0,44	0,51	0,35	0,44	0,51	0,33	0,34	0,28	0,34	0,51	0,26	0,35	0,35	0,51	
	KRITERIA	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	

Dari hasil uji coba instrument tes hasil belajar peserta didik terdapat 8 soal dikategorikan baik yaitu no 2,3,5,7,8,10,11,16,20 dan 12 soal dikategorikan cukup yaitu no 1,4,6,9,12,13,14,15,17,18,1

Lampiran 2. 12 Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR
KELAS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN *ETHNOFUN*
KELAS VIII C
(Setelah Penelitian)

NO	NAMA	NILAI
1	ADITYA SAPUTRA	85
2	AHMAD FADLAN	70
3	ALAN GRADY K	90
4	ALIFA KHOIRUNNISA	80
5	ANINDITIYA PUTRI M	75
6	ARDHY FAHMI E	75
7	BAGAS WAHYU PRABOWO	75
8	CALLISTA CAHYA D	80
9	DANANG SETIAWAN	80
10	EVAN KHOIRUL B	90
11	HANUR KHARIS M	75
12	JAVELYN OLIVIA T	60
13	MAULANA FATWATUR	65
14	MUHAMMAD AIDIL R	75
15	MUHAMMAD RAFKAFIA	80
16	MUHAMMAD RIZAL	85
17	NAFISSA FERRARI	85
18	NAZRUL RIFKY P	70
19	PRASETYO DWI S	90
20	PUTRI APRILIA N	75
21	RAMA VINO ADITYA S	85
22	RICHY ARFASYLIANA	85
23	SITA RAMANDHANI	75
24	TITO AGUNG PRASETYO	85
25	YUNITA RAHAYU	85

Lampiran 2. 13 Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR
KELAS PROBLEM BASED LEARNING
KELAS VIII E
(Setelah Penelitian)

NO	NAMA	NILAI
1	ALDI BAGAS S	60
2	ALLISYA NOVIA M	60
3	ALVIN IKHSANUL I	80
4	ANANDA PUTRI E	70
5	ARDANA ADI P	60
6	BARA ALWI S	65
7	CHYNTYA AYU D	50
8	DAFFA GIVAN K	70
9	DARIUS ADITYA A	60
10	DEWI PRASTIKA	90
11	DHIYA ULHAQ M	60
12	ENGGAR PUTRA P	70
13	EVAN PRIYADI	75
14	GUNTUR PUTRA W	65
15	IRFAN FEBRIAN P	60
16	LANGIT SEKAR A	70
17	MUHAMMAD KHALID	65
18	MUHAMMAD WAHYU A	75
19	MUJIB ALFIENO	65
20	NAUFAL HAIYUN	55
21	NAZWA ANISA A	70

Lampiran 2. 14 Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen

UJI PRASYARAT

UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR *PBL* BERBANTUAN *ETHNOFUN*

(Setelah Penelitian)

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan kelas *PBL* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$$\bar{x} = 79 \text{ dan } s = 7,77$$

$$L = \text{Maks } | F(z_i) - S(z_i) | = 0,137$$

5) Daerah Kritik

$$L_{0,05;25} = 0,173 ; DK = (L | L \geq 0,173)$$

$$L_{obs} = 0,137$$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

TABEL UNTUK MENCARI L_{max} HASIL BELAJAR
KELAS EKSPERIMEN *PBL* BERBANTUAN *ETHNOFUN*

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	60	-2,4444	0,0073	0,04	0,0327
2	65	-1,8011	0,0358	0,08	0,0442
3	70	-1,1579	0,1235	0,16	0,0365
4	70	-1,1579	0,1235	0,16	0,0365
5	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
6	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
7	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
8	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
9	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
10	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
11	75	-0,5146	0,3034	0,44	0,1366
12	80	0,1287	0,5512	0,6	0,0488
13	80	0,1287	0,5512	0,6	0,0488
14	80	0,1287	0,5512	0,6	0,0488
15	80	0,1287	0,5512	0,6	0,0488
16	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
17	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
18	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
19	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
20	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
21	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
22	85	0,7719	0,7799	0,88	0,1001
23	90	1,4152	0,9215	1	0,0785
24	90	1,4152	0,9215	1	0,0785
25	90	1,4152	0,9215	1	0,0785

Rata-rata

79

Simpangan Baku

7,77

Taraf Signifikansi

0,05

Lhitung

0,137

Ltabel

0,173

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data hasil belajar kelas eksperimen berasal dari distribusi normal

Lampiran 2. 15 Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol

UJI PRASYARAT
UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR *PBL*

(Setelah Penelitian)

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan kelas *PBL* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$\bar{x} = 66,6$ dan $s = 8,86$

$L = Maks | F(z_i) - S(z_i) | = 0,171$

5) Daerah Kritik

$L_{0,05;25} = 0,173 ; DK = (L | L \geq 0,173)$

$L_{obs} = 0,171$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

TABEL UNTUK MENCARI L_{max} HASIL BELAJAR
KELAS KONTROL PBL

NO	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	50	-1,8726	0,0306	0,04	0,0094
2	55	-1,3086	0,0953	0,08	0,0153
3	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
4	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
5	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
6	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
7	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
8	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
9	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
10	60	-0,7445	0,2283	0,4	0,1717
11	65	-0,1805	0,4284	0,56	0,1316
12	65	-0,1805	0,4284	0,56	0,1316
13	65	-0,1805	0,4284	0,56	0,1316
14	65	-0,1805	0,4284	0,56	0,1316
15	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
16	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
17	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
18	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
19	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
20	70	0,3835	0,6493	0,8	0,1507
21	75	0,9476	0,8283	0,88	0,0517
22	75	0,9476	0,8283	0,88	0,0517
23	80	1,5116	0,9347	0,96	0,0253
24	80	1,5116	0,9347	0,96	0,0253
25	90	2,6397	0,9959	1	0,0041

Rata-rata **66,6**

Simpangan Baku **8,86**

Taraf Signifikansi 0,05

Lhitung **0,171**

Ltabel **0,173**

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data hasil belajar kelas kontrol berasal dari distribusi normal

Lampiran 2. 16 Uji Homogenitas Hasil Belajar

UJI PRASYARAT
UJI HOMOGENITAS HASIL BELAJAR
(Setelah Penelitian)

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Dalam penelitian ini untuk menguji homogen tidaknya sampel menggunakan Uji Bartlett. Dengan prosedur sebagai berikut :

1) Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2 \quad (\text{Sampel homogen})$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad (\text{Sampel tidak homogen})$$

2) $\alpha = 0,05$

3) Statistic uji yang digunakan

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum dk \log S_i^2))$$

dengan :

$$B = (\sum (n-1)(\log S_g^2))$$

4) Komputasi

Menghitung variansi masing-masing sampel

$$S^2 = \frac{n[(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2]}{n(n-1)}$$

Sehingga diperoleh S_1^2, S_2^2 seperti yang tertera pada tabel berikut :

Sampel	n	dk = n-1	S_i^2	$(dk)S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
Kontrol	25	24	78,5833	1886	1,8953	45,4879
Eksperimen	25	24	60,4167	1450	1,7812	42,7478
Total	50	48	139	3336	3,6765	88,2357

Menghitung variansi gabungan

$$S_g^2 = \frac{\sum (dk)S_i^2}{\sum (dk)} = \frac{3336}{48} = 69,5$$

Menghitung harga satuan Bartlett

$$B = (\sum dk)(\log S_g^2) = (48)(1,842) = 88,415$$

Menghitung harga chi kuadrat χ_h^2

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum dk \log S_i^2)) \text{ dengan } \ln 10 = 2,303$$

$$\chi_h^2 = (2,303)(88,415 - 88,235) = 2,123$$

5) Daerah Kritik

$$DK = \chi_{0,05;1}^2 = 3,481 ; DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,481\}$$

$$\chi_h^2 = 2,123 \notin DK$$

6) Keputusan Uji

H0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi variansi sama (homogen)

LAMPIRAN 3
PENGEMBANGAN INSTRUMEN *COMPUTATIONAL
THINKING*

Lampiran 3.1 Soal Tes *Computational Thinking*

Lampiran 3.2 Pembahasan Tes *Computational Thinking*

Lampiran 3.3 Pedoman Penskoran Tes *Computational Thinking*

Lampiran 3.4 Lembar Validasi Instrumen *Computational Thinking*

Lampiran 3.5 Hasil Lembar Validasi Validator 1

Lampiran 3.6 Hasil Lembar Validasi Validator 2

Lampiran 3.7 Daftar Nilai Tes *Computational Thinking* Kelas Eksperimen

Lampiran 3.8 Daftar Nilai Tes *Computational Thinking* Kelas Kontrol

Lampiran 3.9 Uji Normalitas *Computational Thinking* Tinggi

Lampiran 3.10 Uji Normalitas *Computational Thinking* Sedang

Lampiran 3.11 Uji Normalitas *Computational Thinking* Rendah

Lampiran 3.12 Uji Homogenitas *Computational Thinking* Tinggi, Sedang, dan Rendah

Lampiran 3. 1 Soal Tes CT

TES KEMAMPUAN
COMPUTATIONAL THINKING

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

Tujuan : Mengetahui kemampuan *Computational Thinking* pada siswa

Petunjuk Pengisian.

1. Tulislah identitas Anda pada kolom yang telah disediakan!
 2. Kerjakan dengan menggunakan bolpoin warna hitam/biru!
 3. Kerjakan semua soal yang tersedia pada lembar soal!
 4. Setelah selesai dan masih ada waktu, periksalah kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan!
-
-

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

Seorang penjual menawarkan aneka jajanan, termasuk kue mendut, kue tradisional dari Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Kue ini dibungkus dengan daun pisang dan terbuat dari tepung ketan. Kue mendut terkenal dengan teksturnya yang lembut dan kenyal, serta memiliki isian unti kelapa dan kuah santan. Penjual tersebut menjual kue mendut dalam bentuk limas segi empat dengan ukuran yang berbeda dari yang paling kecil sampai dengan yang paling besar. Sisi setiap kue mendut bertambah sebanyak 2 cm dari ukuran kue yang lebih kecil dan tinggi setiap kue mendut juga bertambah 2 cm dari tinggi ukuran kue yang lebih kecil. Ukuran kue paling kecil memiliki panjang 2 cm dan tinggi 4 cm. Berapa volume (gram) adonan kue mendut jika diproduksi sebanyak 10 kue, n kue, dan 100 kue?



Lampiran 3. 2 Pembahasan Soal CT

PEMBAHASAN SOAL COMPUTATIONAL THINKING

Pembahasan	Indikator CT
<p>Diketahui :</p> <p>Kue mendut 1 : $s_1 = 2 \text{ cm}, t_1 = 4 \text{ cm}$ Kue mendut 2 : $s_2 = 4 \text{ cm}, t_2 = 6 \text{ cm}$ Kue mendut 3 : $s_3 = 6 \text{ cm}, t_3 = 8 \text{ cm}$ Kue mendut 4 : $s_4 = 8 \text{ cm}, t_4 = 10 \text{ cm}$. . Kue mendut n : $s_n = n \text{ cm}, t_n = n \text{ cm}$ Ditanya: Berapa volume kue mendut jika diproduksi sebanyak 10 kue, n kue, dan 100 kue? Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Barisan pola bilangan pada sisi kue mendut $s_1, s_2, s_3, s_4, \dots, s_n$ $= \underbrace{2}_{+2}, \underbrace{4}_{+2}, \underbrace{6}_{+2}, \underbrace{8}_{+2}, \underbrace{\dots}_{+2}, \underbrace{n}_{+2}$ $s_1 = 2 = 2.1$ $s_2 = 4 = 2.2$ $s_3 = 6 = 2.3$ $s_4 = 8 = 2.4$. . . $s_n = 2n$ Barisan pola bilangan pada tinggi kue mendut $t_1, t_2, t_3, t_4, \dots, t_n$ $= \underbrace{4}_{+2}, \underbrace{6}_{+2}, \underbrace{8}_{+2}, \underbrace{10}_{+2}, \underbrace{\dots}_{+2}, \underbrace{n}_{+2}$ $t_1 = 4 = 2 + 2 = 2 + 1.2$ $t_2 = 6 = 2 + 4 = 2 + 2.2$ $t_3 = 8 = 2 + 6 = 2 + 3.2$. . 	<p>Dekomposisi (Masalah dipecah menjadi sub-masalah yang lebih kecil dan lebih mudah diurai, yaitu menghitung sisi kue ke-10, n dan 100; menghitung tinggi kue ke-10, n dan 100, menghitung volume kue ke-10, n dan 100)</p> <p>----</p> <p>Generalisasi (mengenali pola yang terbentuk dan menyusun rumus umum)</p> <p>----</p> <p>Abstraksi (sisi ke-n dapat dihitung dengan rumus $2n$, dimana n adalah banyaknya kue)</p> <p>---</p> <p>Generalisasi (mengenali pola yang terbentuk dan menyusun rumus umum)</p>

<p>.</p> $t_n = 2 + n \cdot 2$ $t_n = 2 + 2n$ $t_n = 2(1 + n)$ <p>a. Volume kue ke-10</p> <ul style="list-style-type: none"> Sisi kue mendut ke-10 $s_n = 2n$ $s_{10} = 2(10)$ $s_{10} = 20$ Tinggi kue mendut ke-10 $t_n = 2n + 2$ $t_{10} = 2(10) + 2$ $t_{10} = 20 + 2$ $t_{10} = 22$ Volume kue mendut ke-10 $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $V_{10} = \frac{1}{3} \times (20 \times 20) \times 22$ $V_{10} = \frac{1}{3} \times 200 \times 22$ $V_{10} = \frac{4400}{3} = 1466,67 \text{ cm}^3$ $= 1466,67 \text{ gram}$ <p>b. Volume kue mendut ke-n</p> $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $V_n = \frac{1}{3} \times (s_n \times s_n) \times t_n$ $V_n = \frac{1}{3} \times (2n \times 2n) \times (2n + 2)$ $V_n = \frac{1}{3} \times 4n^2 \times (2n + 2)$ $V_n = \frac{1}{3} \times (8n^3 + 8n^2)$ <p>c. Volume adonan kue mendut ke-100</p> $V_n = \frac{1}{3} \times (8n^3 + 8n^2)$ $V_{100} = \frac{1}{3} \times (8(100)^3 + 8(100)^2)$	<p>---</p> <p>Abstraksi (tinggi ke-n dapat dihitung dengan rumus $2(1+n)$, dimana n adalah banyaknya kue)</p> <p>---</p> <p>Algoritmik Menyelesaikan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis untuk menyelesaikan setiap sub-masalah, diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menghitung sisi kue ke-n Menghitung tinggi kue ke-n Menghitung volume kue ke-10, ke-n, dan ke-100
--	--

$$V_{100} = \frac{1}{3} \times (8(1000000) + 8(10000))$$

$$V_{100} = \frac{1}{3} \times (8000000 + 80000)$$

$$V_{100} = \frac{8080000}{3} = 2693333,33 \text{ cm}^3$$
$$= 2693333,33 \text{ gram}$$

Lampiran 3. 3 Pedoman Penskoran Tes *CT*

Pedoman Penskoran Tes *Computational Thinking*

Indikator	Kriteria	Skor
Dekomposisi	Menuliskan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap	4
	Menuliskan informasi yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap	3
	Menuliskan informasi yang diketahui namun salah dan lengkap	2
	Menuliskan informasi yang diketahui namun salah dan tidak lengkap	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Abstraksi	Menuliskan semua informasi yang diperlukan dengan benar dan dapat menyimpulkan persamaan dengan benar	4
	Menuliskan semua informasi yang diperlukan dengan benar namun masih kurang dan dapat menyimpulkan persamaan dengan benar	3
	Menuliskan semua informasi yang diperlukan namun salah dan dapat menyimpulkan persamaan dengan benar	2
	Tidak menuliskan semua informasi yang diperlukan dan menyimpulkan persamaan namun salah	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Pengenalan Pola	Merumuskan persamaan dengan benar dan menyelesaikan persamaan dengan benar	4
	Merumuskan persamaan dengan benar dan menyelesaikan persamaan namun masih terdapat kesalahan	3

	Merumuskan persamaan namun salah dan menyelesaikan persamaan namun salah semua	2
	Merumuskan persamaan namun salah dan tidak menyelesaikan persamaan	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Algoritma	Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan benar dan jawaban benar	4
	Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah namun belum lengkap dan jawaban salah	3
	Tidak menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah dan jawaban benar	2
	Tidak membuat langkah penyelesaian dan jawaban salah	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Debugging	Mampu mengenali ketika terdapat tindakan yang tidak sesuai dengan instruksi dan dapat memperbaiki kesalahan tersebut	4
	Mampu mengenali ketika terdapat tindakan yang tidak sesuai dengan instruksi namun tidak dapat memperbaiki kesalahan tersebut	3
	Tidak mampu mengenali ketika terdapat tindakan yang tidak sesuai dengan instruksi dan dapat memperbaiki kesalahan tersebut	2
	Tidak mampu mengenali ketika terdapat tindakan yang tidak sesuai dengan instruksi dan tidak dapat memperbaiki kesalahan tersebut	1
	Tidak dijawab sama sekali	0

Lampiran 3. 4 Lembar Validasi *Computational Thinking*

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*

Nama :

Instansi :

Jabatan :

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan *Computational Thinking*
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1 : tidak sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 3 : cukup sesuai
 Skor 4 : sesuai
 Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal					
2	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar					
3	Butir soal berkaitan dengan materi					
4	Butir soal sudah mengandung indikator <i>Computational Thinking</i> atau dapat mengukur <i>Computational Thinking</i> siswa					
5	Butir soal sesuai dengan karakteristik siswa kelas 8					

6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap					
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
9	Bahasa yang digunakan efektif					
10	Penulisan sesuai PUEBI					

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

.....

.....

.....

.....

Madiun,

Validator Ahli

.....

Lampiran 3. 5 Hasil Lembar Validasi Validator 1

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama : MUSNAENI, S.Pd.
 Instansi : SAUDN 2 BEGEE
 Jabatan : Guru

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan computational thinking
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1 : tidak sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 3 : cukup sesuai
 Skor 4 : sesuai
 Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal				✓	
2	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar			✓		
3	Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
4	Butir soal sudah mengandung indikator <i>computational thinking</i> atau dapat mengukur <i>computational thinking</i> siswa					✓
5	Butir soal sesuai dengan karakteristik siswa kelas 8				✓	
6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap				✓	

7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓	
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
9	Bahasa yang digunakan efektif				✓
10	Penulisan sesuai PUEBI			✓	

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

- ① Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

Berikut adalah saran sesuai dengan pokok Bahasan yang dipelajari siswa:

Madiun, 13 Mei 2024

Validator Ahli

M. M. M. M.
 MURWAENI, SpEd.
 NIP: 196601041994031008

Lampiran 3. 6 Hasil Lembar Validasi Validator 2

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama : Muhsin S.Pd
 Instansi : SMPN 2 Geger
 Jabatan : Guru

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan tentang kemampuan computational thinking
2. Pengisian lembar validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (✓)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1 : tidak sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 3 : cukup sesuai
 Skor 4 : sesuai
 Skor 5 : sangat sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada aspek yang mendapat nilai kurang dan saran secara keseluruhan.

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal				✓	
2	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar			✓		
3	Butir soal berkaitan dengan materi					✓
4	Butir soal sudah mengandung indikator <i>computational thinking</i> atau dapat mengukur <i>computational thinking</i> siswa				✓	
5	Butir soal sesuai dengan karakteristik siswa kelas 8			✓		
6	Butir soal memuat satu gagasan lengkap				✓	

7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓	
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami		✓		
9	Bahasa yang digunakan efektif		✓		
10	Penulisan sesuai PUEBI			✓	

A. Simpulan Validator/Penilai

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran:

.....

.....

.....

.....

Madiun, 13 Mei 2024

Validator Ahli



..... M. UHSIM S.Pd

Lampiran 3. 7 Daftar Nilai *CT* Kelas Eksperimen

**DAFTAR NILAI *COMPUTATIONAL THINKING* SISWA
KELAS EKSPERIMEN (VIII C)**

NO	NAMA	NILAI	X²	KATEGORI
1	ADITYA SAPUTRA	65	4225	TINGGI
2	AHMAD FADLAN	35	1225	RENDAH
3	ALAN GRADY K	70	4900	TINGGI
4	ALIFA KHOIRUNNISA	60	3600	SEDANG
5	ANINDITIYA PUTRI M	60	3600	SEDANG
6	ARDHY FAHMI E	55	3025	SEDANG
7	BAGAS WAHYU PRABOWO	55	3025	SEDANG
8	CALLISTA CAHYA D	60	3600	SEDANG
9	DANANG SETIAWAN	60	3600	SEDANG
10	EVAN KHOIRUL B	60	3600	SEDANG
11	HANUR KHARIS M	55	3025	SEDANG
12	JAVELYN OLIVIA T	45	2025	RENDAH
13	MAULANA FATWATUR	45	2025	RENDAH
14	MUHAMMAD AIDIL R	55	3025	SEDANG
15	MUHAMMAD RAFKAFIA	50	2500	SEDANG
16	MUHAMMAD RIZAL	60	3600	SEDANG
17	NAFISSA FERRARI	70	4900	TINGGI
18	NAZRUL RIFKY P	50	2500	SEDANG
19	PRASETYO DWI S	50	2500	SEDANG
20	PUTRI APRILIA N	55	3025	SEDANG
21	RAMA VINO ADITYA S	70	4900	TINGGI
22	RICHY ARFASYLIANA	55	3025	SEDANG
23	SITA RAMANDHANI	55	3025	SEDANG
24	TITO AGUNG PRASETYO	55	3025	SEDANG
25	YUNITA RAHAYU	60	3600	SEDANG
	JUMLAH	1410	81100	

$$\bar{X} = \frac{1405}{25} = 56,4$$

$$SD = \sqrt{\frac{25(80425) - (1405)^2}{25(25 - 1)}} = 8,1$$

Kategori *Computational Thinking* Siswa Kelas VIII C (Kelas Eksperimen)

Kategori Tinggi = $N > (\bar{X} + SD)$
 = $N > (56,4 + 8,1)$
 = $N > 64,5$

Kategori Sedang = $(\bar{X} - SD) \leq N \leq (\bar{X} + SD)$
 = $(56,4 - 8,1) \leq N \leq (56,4 + 8,1)$
 = $48,3 \leq N \leq 64,5$

Kategori Rendah = $N \leq (\bar{X} - SD)$
 = $N \leq (56,2 - 7,81)$
 = $N \leq 48,3$

Lampiran 3. 8 Daftar Nilai *CT* Kelas Kontrol

**DAFTAR NILAI *COMPUTATIONAL THINKING* SISWA
KELAS KONTROL (VIII E)**

NO	NAMA	NILAI	X²	KATEGORI
1	ALDI BAGAS S	30	900	RENDAH
2	ALLISYA NOVIA M	40	1600	RENDAH
3	ALVIN IKHSANUL I	70	4900	TINGGI
4	ANANDA PUTRI E	70	4900	TINGGI
5	ARDANA ADI P	35	1225	RENDAH
6	BARA ALWI S	65	4225	TINGGI
7	CHYNTYA AYU D	50	2500	SEDANG
8	DAFFA GIVAN K	60	3600	SEDANG
9	DARIUS ADITYA A	60	3600	SEDANG
10	DEWI PRASTIKA	55	3025	SEDANG
11	DHIYA ULHAQ M	50	2500	SEDANG
12	ENGGAR PUTRA P	40	1600	RENDAH
13	EVAN PRIYADI	40	1600	RENDAH
14	GUNTUR PUTRA W	60	3600	SEDANG
15	IRFAN FEBRIAN P	60	3600	SEDANG
16	LANGIT SEKAR A	70	4900	TINGGI
17	MUHAMMAD KHALID	50	2500	SEDANG
18	MUHAMMAD WAHYU A	55	3025	SEDANG
19	MUJIB ALFIENO	45	2025	SEDANG
20	NAUFAL HAIYUN	30	900	RENDAH
21	NAZWA ANISA A	45	2025	SEDANG
22	ROYANA HERAWATI P	55	3025	SEDANG
23	RYAN EKA R	65	4225	TINGGI
24	SASKIA PRATAMA P	60	3600	SEDANG
25	SILVIA AVRIL J	50	2500	SEDANG
	JUMLAH	1310	72100	

$$\bar{X} = \frac{1315}{25} = 52,4$$

$$SD = \sqrt{\frac{25(80425) - (1405)^2}{25(25 - 1)}} = 12$$

Kategori *Computational Thinking* Siswa Kelas VIII E (Kelas Kontrol)

Kategori Tinggi = $N > (\bar{X} + SD)$

$$= N > (52,4 + 12)$$

$$= N > 64,4$$

Kategori Sedang = $(\bar{X} - SD) \leq N \leq (\bar{X} + SD)$

$$= (52,4 - 12) \leq N \leq (52,4 + 12)$$

$$= 40,4 \leq N \leq 64,4$$

Kategori Rendah = $N \leq (\bar{X} - SD)$

$$= N \leq (52,4 - 12)$$

$$= N \leq 40,4$$

Lampiran 3. 9 Uji Normalitas *CT* Tinggi

UJI PRASYARAT UJI NORMALITAS *COMPUTATIONAL THINKING* TINGGI

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$$\bar{x} = 68,33 \text{ dan } s = 2,5$$

$$L = \text{Maks } | F(z_i) - S(z_i) | = 0,252$$

5) Daerah Kritik

$$L_{0,05;9} = 0,271 ; DK = (L | L \geq 0,271)$$

$$L_{obs} = 0,252$$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

**TABEL UNTUK MENCARI L_{max} COMPUTATIONAL THINKING TINGGI
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	65	-1,3333	0,0912	0,3333	0,2421
2	65	-1,3333	0,0912	0,3333	0,2421
3	65	-1,3333	0,0912	0,3333	0,2421
4	70	0,6667	0,7475	1	0,2525
5	70	0,6667	0,7475	1	0,2525
6	70	0,6667	0,7475	1	0,2525
7	70	0,6667	0,7475	1	0,2525
8	70	0,6667	0,7475	1	0,2525
9	70	0,6667	0,7475	1	0,2525

Rata-rata **68,33**

Simpangan Baku **2,5**

Taraf Signifikansi 0,05

Lhitung **0,252**

Ltabel **0,271**

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data hasil belajar kelas kontrol berasal dari distribusi normal

Lampiran 3. 10 Uji Normalitas CT Sedang

UJI PRASYARAT
UJI NORMALITAS *COMPUTATIONAL THINKING*
SEDANG

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$\bar{x} = 55,16$ dan $s = 4,66$

$L = Maks | F(z_i) - S(z_i) | = 0,149$

5) Daerah Kritik

$L_{0,05;32} = 0,157 ; DK = (L | L \geq 0,157)$

$L_{obs} = 0,149$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

**TABEL UNTUK MENCARI L_{max} COMPUTATIONAL THINKING SEDANG
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

NO	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	45	-2,1778	0,0147	0,063	0,0478
2	45	-2,1778	0,0147	0,063	0,0478
3	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
4	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
5	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
6	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
7	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
8	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
9	50	-1,1056	0,1344	0,281	0,1468
10	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
11	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
12	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
13	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
14	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
15	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
16	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
17	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
18	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
19	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
20	55	-0,0335	0,4866	0,625	0,1384
21	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
22	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
23	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
24	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
25	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
26	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
27	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
28	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
29	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
30	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
31	60	1,0386	0,8505	1	0,1495
32	60	1,0386	0,8505	1	0,1495

Rata-rata	55,16	$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$
Simpangan Baku	4,66	
Taraf Signifikansi	0,05	
Lhitung	0,149	
Ltabel	0,157	

Lhitung < Ltabel

Jadi, data hasil belajar kelas kontrol berasal dari distribusi normal

Lampiran 3. 11 Uji Normalitas *CT* Rendah

UJI PRASYARAT
UJI NORMALITAS *COMPUTATIONAL THINKING*
RENDAH

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$\bar{x} = 37,78$ dan $s = 5,65$

$L = Maks | F(z_i) - S(z_i) | = 0,138$

5) Daerah Kritik

$L_{0,05;9} = 0,285 ; DK = (L | L \geq 0,285)$

$L_{obs} = 0,138$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

**TABEL UNTUK MENCARI L_{max} COMPUTATIONAL THINKING RENDAH
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	30	-1,3761	0,0844	0,2222	0,1378
2	30	-1,3761	0,0844	0,2222	0,1378
3	35	-0,4915	0,3115	0,4444	0,1329
4	35	-0,4915	0,3115	0,4444	0,1329
5	40	0,3932	0,6529	0,7778	0,1249
6	40	0,3932	0,6529	0,7778	0,1249
7	40	0,3932	0,6529	0,7778	0,1249
8	45	1,2778	0,8993	1	0,1007
9	45	1,2778	0,8993	1	0,1007

Rata-rata **37,38**

Simpangan Baku **5,65**

Taraf Signifikansi 0,05

Lhitung **0,138**

Ltabel **0,285**

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data hasil belajar kelas kontrol berasal dari distribusi normal

Lampiran 3. 12 Uji Homogenitas *CT*

UJI PRASYARAT

UJI HOMOGENITAS *COMPUTATIONAL THINKING* SISWA

(Setelah Penelitian)

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Dalam penelitian ini untuk menguji homogen tidaknya sampel menggunakan Uji Bartlett. Dengan prosedur sebagai berikut :

1) Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2 \quad (\text{Sampel homogen})$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad (\text{Sampel tidak homogen})$$

2) $\alpha = 0,05$

3) Statistic uji yang digunakan

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum db \log S_i^2))$$

dengan :

$$B = (\sum (n - 1)(\log S_g^2))$$

4) Komputasi

Menghitung variansi masing-masing sampel

$$S^2 = \frac{n[(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2]}{n(n - 1)}$$

Sehingga diperoleh S_1^2, S_2^2 seperti yang tertera pada tabel berikut :

Sampel	n	dk = n-1	S_i^2	$(dk)S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
Tinggi	9	8	6,25	50	1,6990	13,5918
Sedang	32	31	21,7490	674,2188	2,8288	87,6928
Rendah	9	8	31,9444	255,5556	2,4075	19,2599
Total	50	47	59,9434	979,7743	6,9353	120,5445

Menghitung variansi gabungan

$$S_g^2 = \frac{\sum (dk)S_i^2}{\sum (dk)} = \frac{9797,7}{47} = 208,46$$

Menghitung harga satuan Bartlett

$$B = (\sum dk)(\log S_g^2) = (47)(2,57) = 120,79$$

Menghitung harga chi kuadrat χ_h^2

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum dk \log S_i^2)) \text{ dengan } \ln 10 = 2,303$$

$$\chi_h^2 = (2,303)(120,79 - 120,54) = 0,575$$

5) Daerah Kritik

$$DK = \chi_{0,05;2}^2 = 5,991 ; DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 5,991\}$$

$$\chi_h^2 = 0,575 \notin DK$$

6) Keputusan Uji

H0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi variansi sama (homogen)

LAMPIRAN 4

UJI PRASYARAT ANALISIS

Lampiran 4.1 Daftar Nilai UTS Kelas Eksperimen

Lampiran 4.2 Daftar Nilai UTS Kelas Kontrol

Lampiran 4.3 Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Lampiran 4.4 Uji Normalitas Kelas Kontrol

Lampiran 4.5 Uji Homogenitas

Lampiran 4.6 Uji Keseimbangan Kelas Sampel

Lampiran 4. 1 Daftar Nilai UTS Kelas Eksperimen

DAFTAR NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER
SMP NEGERI 2 GEGER TAHUN PELAJARAN 2023/2024
KELAS EKSPERIMEN (VIII C)

NO	NAMA	NILAI UTS
1	EVAN KHOIRUL B	55
2	MAULANA FATWATUR	40
3	JAVELYN OLIVIA T	50
4	MUHAMMAD RIZAL	55
5	ALIFA KHOIRUNNISA	65
6	SITA RAMANDHANI	60
7	DANANG SETIAWAN	55
8	CALLISTA CAHYA D	55
9	ANINDITIYA PUTRI M	55
10	RAMA VINO ADITYA S	65
11	RICHY ARFASYLIANA	50
12	ADITYA SAPUTRA	60
13	YUNITA RAHAYU	65
14	PUTRI APRILIA N	60
15	MUHAMMAD AIDIL R	50
16	MUHAMMAD RAFKAFIA	45
17	TITO AGUNG PRASETYO	50
18	BAGAS WAHYU PRABOWO	60
19	AHMAD FADLAN	30
20	HANUR KHARIS M	50
21	PRASETYO DWI S	50
22	NAZRUL RIFKY P	50
23	NAFISSA FERRARI	75
24	ARDHY FAHMI E	60
25	ALAN GRADY K	70

Lampiran 4. 2 Daftar Nilai UTS Kelas Kontrol

**DAFTAR NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER
SMP NEGERI 2 GEGER TAHUN PELAJARAN 2023/2024
KELAS KONTROL (VIII E)**

NO	NAMA	NILAI UTS
1	ALDI BAGAS S	30
2	ALLISYA NOVIA M	40
3	ALVIN IKHSANUL I	75
4	ANANDA PUTRI E	70
5	ARDANA ADI P	35
6	BARA ALWI S	60
7	CHYNTYA AYU D	50
8	DAFFA GIVAN K	60
9	DARIUS ADITYA A	60
10	DEWI PRASTIKA	50
11	DHIYA ULHAQ M	45
12	ENGGAR PUTRA P	40
13	EVAN PRIYADI	40
14	GUNTUR PUTRA W	65
15	IRFAN FEBRIAN P	60
16	LANGIT SEKAR A	70
17	MUHAMMAD KHALID	50
18	MUHAMMAD WAHYU A	60
19	MUJIB ALFIENO	45
20	NAUFAL HAIYUN	30
21	NAZWA ANISA A	45
22	ROYANA HERAWATI P	65
23	RYAN EKA R	70
24	SASKIA PRATAMA P	65
25	SILVIA AVRIL J	50

Lampiran 4. 3 Uji Normalitas Nilai UTS Kelas Eksperimen

UJI PRASYARAT

UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR *PBL* BERBANTUAN *ETHNOFUN*

(Sebelum Penelitian)

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan kelas *PBL* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$$\bar{x} = 55,2 \text{ dan } s = 9,52$$

$$L = \text{Maks } | F(z_i) - S(z_i) | = 0,108$$

5) Daerah Kritik

$$L_{0,05;25} = 0,173 ; DK = (L | L \geq 0,173)$$

$$L_{obs} = 0,108$$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

TABEL UNTUK MENCARI L_{max} ULANGAN TENGAH SEMESTER

KELAS EKSPERIMEN *PBL* BERBANTUAN *ETHNOFUN*

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	30	-2,6477	0,0041	0,04	0,0359
2	40	-1,5971	0,0551	0,08	0,0249
3	45	-1,0717	0,1419	0,12	0,0219
4	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
5	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
6	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
7	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
8	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
9	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
10	50	-0,5464	0,2924	0,4	0,1076
11	55	-0,0210	0,4916	0,6	0,1084
12	55	-0,0210	0,4916	0,6	0,1084
13	55	-0,0210	0,4916	0,6	0,1084
14	55	-0,0210	0,4916	0,6	0,1084
15	55	-0,0210	0,4916	0,6	0,1084
16	60	0,5043	0,6930	0,8	0,1070
17	60	0,5043	0,6930	0,8	0,1070
18	60	0,5043	0,6930	0,8	0,1070
19	60	0,5043	0,6930	0,8	0,1070
20	60	0,5043	0,6930	0,8	0,1070
21	65	1,0297	0,8484	0,92	0,0716
22	65	1,0297	0,8484	0,92	0,0716
23	65	1,0297	0,8484	0,92	0,0716
24	70	1,5550	0,9400	0,96	0,0200
25	75	2,0804	0,9813	1	0,0187

Rata-rata **55,2**

Simpangan Baku **9,52**

Taraf Signifikansi 0,05

Lhitung **0,108**

Ltabel **0,173**

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data ulangan tengah semester kelas eksperimen berasal dari distribusi normal

Lampiran 4. 4 Uji Normalitas Nilai UTS Kelas Kontrol

UJI PRASYARAT
UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR *PBL*
(Sebelum Penelitian)

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan kelas *PBL* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Liliefors*. Adapun prosedurnya sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

4) Komputasi

$\bar{x} = 53,2$ dan $s = 13,14$

$L = Maks | F(z_i) - S(z_i) | = 0,116$

5) Daerah Kritik

$L_{0,05;25} = 0,173 ; DK = (L | L \geq 0,173)$

$L_{obs} = 0,116$

6) Keputusan Uji

H_0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

TABEL UNTUK MENCARI L_{\max} ULANGAN TENGAH SEMESTER

KELAS KONTROL PBL

NO	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	30	-1,7656	0,0387	0,08	0,0413
2	30	-1,7656	0,0387	0,08	0,0413
3	35	-1,3851	0,0830	0,12	0,0370
4	40	-1,0045	0,1576	0,24	0,0824
5	40	-1,0045	0,1576	0,24	0,0824
6	40	-1,0045	0,1576	0,24	0,0824
7	45	-0,6240	0,2663	0,36	0,0937
8	45	-0,6240	0,2663	0,36	0,0937
9	45	-0,6240	0,2663	0,36	0,0937
10	50	-0,2435	0,4038	0,52	0,1162
11	50	-0,2435	0,4038	0,52	0,1162
12	50	-0,2435	0,4038	0,52	0,1162
13	50	-0,2435	0,4038	0,52	0,1162
14	60	0,5175	0,6976	0,72	0,0224
15	60	0,5175	0,6976	0,72	0,0224
16	60	0,5175	0,6976	0,72	0,0224
17	60	0,5175	0,6976	0,72	0,0224
18	60	0,5175	0,6976	0,72	0,0224
19	65	0,8980	0,8154	0,84	0,0246
20	65	0,8980	0,8154	0,84	0,0246
21	65	0,8980	0,8154	0,84	0,0246
22	70	1,2785	0,8995	0,96	0,0605
23	70	1,2785	0,8995	0,96	0,0605
24	70	1,2785	0,8995	0,96	0,0605
25	75	1,6590	0,9514	1	0,0486

Rata-rata **53,2**

Simpangan Baku **13,14**

Taraf Signifikansi 0,05

Lhitung **0,116**

Ltabel **0,173**

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Lhitung < Ltabel

Jadi, data ulangan tengah semester kelas kontrol berasal dari distribusi normal

Lampiran 4. 5 Uji Homogenitas Nilai UTS

UJI PRASYARAT
UJI HOMOGENITAS HASIL BELAJAR
(Sebelum Penelitian)

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Dalam penelitian ini untuk menguji homogen tidaknya sampel menggunakan Uji Bartlett. Dengan prosedur sebagai berikut :

1) Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2 \quad (\text{Sampel homogen})$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad (\text{Sampel tidak homogen})$$

2) $\alpha = 0,05$

3) Statistic uji yang digunakan

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum dk \log S_i^2))$$

dengan :

$$B = (\sum (n - 1)(\log S_g^2))$$

4) Komputasi

Menghitung variansi masing-masing sampel

$$S^2 = \frac{n[(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2]}{n(n - 1)}$$

Sehingga diperoleh S_1^2, S_2^2 seperti yang tertera pada tabel berikut :

Sampel	n	dk = n-1	S_i^2	$(dk)S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
Kontrol	25	24	172,6667	4144	2,2372	53,6930
Eksperimen	25	24	90,5833	2174	1,9570	46,9692
Total	50	48	263,2500	6318	4,1943	100,6622

Menghitung variansi gabungan

$$S_g^2 = \frac{\sum (dk)S_i^2}{\sum (dk)} = \frac{6318}{48} = 131,625$$

Menghitung harga satuan Bartlett

$$B = (\sum dk)(\log S_g^2) = (48)(2,119) = 101,728$$

Menghitung harga chi kuadrat χ_h^2

$$\chi_h^2 = (\ln 10)(B - (\sum dk \log S_i^2)) \text{ dengan } \ln 10 = 2,303$$

$$\chi_h^2 = (2,303)(101,728 - 100,662) = 2,455$$

5) Daerah Kritik

$$DK = \chi_{0,05;1}^2 = 3,481 ; DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,481\}$$

$$\chi_h^2 = 2,455 \notin DK$$

6) Keputusan Uji

H0 diterima

7) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi variansi sama (homogen)

Lampiran 4. 6 Uji Keseimbangan Kelas Sampel

UJI PRASYARAT

UJI KESEIMBANGAN KELAS SAMPEL

A. Kelas VIII C (Eksperimen) dengan Kelas VIII E (Kontrol)

1. Merumuskan H_0 dan H_1

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-rata yang sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-rata yang tidak sama)

2. Tingkat signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

3. Statistik uji yang digunakan

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

4. Komputasi

$$\bar{X}_1 = 55,2 \quad S_1 = 9,52$$

$$\bar{X}_2 = 53,2 \quad S_2 = 13,14$$

$$s_p = \frac{(n_1 - 1)(s_1)^2 + (n_2 - 1)(s_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(25 - 1)(9,52)^2 + (25 - 1)(13,14)^2}{25 + 25 - 2} = 131,625$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(55,2 - 53,2) - 0}{131,625 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 0,0537$$

5. Daerah kritis

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2} = t_{0,025, 48} = 2,0106 ; DK = \{t \mid -2,0106 < t < 2,0106\}$$

6. Keputusan Uji

H_0 diterima

7. Kesimpulan

Kedua kelas mempunyai kemampuan yang seimbang

B. Kelas VIII C (Eksperimen) dengan Kelas VIII D (Kelas Uji Coba)

1. Merumuskan H_0 dan H_1

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-rata yang sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-ran yang tidak sama)

2. Tingkat signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

3. Statistik uji yang digunakan

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

4. Komputasi

$$\bar{X}_1 = 55,2 \quad S_1 = 9,52$$

$$\bar{X}_2 = 48,6 \quad S_2 = 16,17$$

$$s_p = \frac{(n_1 - 1)(s_1)^2 + (n_2 - 1)(s_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(25 - 1)(9,52)^2 + (25 - 1)(16,17)^2}{25 + 25 - 2} = 176,042$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(55,2 - 48,6) - 0}{176,042 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 0,1325$$

5. Daerah kritis

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2} = t_{0,025, 48} = 2,0106 ; DK = \{t \mid -2,0106 < t < 2,0106\}$$

6. Keputusan Uji

H_0 diterima

7. Kesimpulan

Kedua kelas mempunyai kemampuan yang seimbang

C. Kelas VIII E (Kontrol) dengan kelas VIII D (Kelas Uji Coba)

1. Merumuskan H_0 dan H_1

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-ran yang sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelas memiliki nilai rata-ran yang tidak sama)

2. Tingkat signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

3. Statistik uji yang digunakan

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

4. Komputasi

$$\bar{X}_1 = 53,2 \quad S_1 = 13,14$$

$$\bar{X}_2 = 48,6 \quad S_2 = 16,17$$

$$s_p = \frac{(n_1 - 1)(s_1)^2 + (n_2 - 1)(s_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(25 - 1)(13,14)^2 + (25 - 1)(16,17)^2}{25 + 25 - 2} = 217,0833$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(53,2 - 48,6) - 0}{217,0833 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 0,0749$$

5. Daerah kritis

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2} = t_{0,025, 48} = 2,0106 ; DK = \{t \mid -2,0106 < t < 2,0106\}$$

6. Keputusan Uji

H_0 diterima

7. Kesimpulan

Kedua kelas mempunyai kemampuan yang seimbang

LAMPIRAN 5

UJI HIPOTESIS

Lampiran 5.1 Uji Anava Dua Jalan Sel Tak Sama

Lampiran 5.2 Uji Lanjut Pasca Anava

Lampiran 5. 1 Uji Anava Dua Jalan Sel Tak Sama

UJI HIPOTESIS
ANALISIS VARIANSI (ANAVA)

Metode statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji analisis (anava) dua jalan dengan sel tak sama. Tujuan analisis variansi pada penelitian ini adalah untuk menguji signifikansi efek dua variabel bebas (model pembelajaran dan *Computational Thinking* siswa) terhadap 1 variabel terikat (hasil belajar). Langkah-langkah yang dilakukan pada uji anava adalah sebagai berikut.

1. Menentukan tata letak dan sampel

Berdasarkan data *Computational Thinking* siswa dan tes hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat diperoleh data sebagai berikut.

Model Pembelajaran (A)	<i>Computational Thinking</i> Siswa (B)		
	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	85	90	65
Berbantuan Ethnofun (A ₁)	85	85	60
	85	80	70
	90	75	
		80	
		80	
		75	
		85	
		85	
		75	
		75	
		80	
		85	
		75	
		75	

		90	
		70	
		75	
<i>Problem Based Learning (PBL) (A₂)</i>	65	75	65
	80	80	80
	70	60	70
	70	70	70
	70	90	70
		60	
		65	
		60	
		50	
		60	
		60	
		70	
		65	
		65	

2. Hipotesis

a. Hipotesis Pertama

H_{0A} : Model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* tidak ada pengaruh model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar

H_{1A} : Model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* berpengaruh daripada model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar

b. Hipotesis Kedua

H_{0B} : Tidak ada pengaruh *Computational Thinking* tinggi, sedang dan rendah terhadap hasil belajar

H_{1B} : Ada pengaruh *Computational Thinking* tinggi, sedang dan rendah terhadap hasil belajar

c. Hipotesis Ketiga

H_{0AB} : Tidak ada interaksi antara model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan pembelajaran *PBL* dengan *Computational Thinking* terhadap hasil belajar siswa

H_{1AB} : Ada interaksi antara model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan pembelajaran *PBL* dengan *Computational Thinking* terhadap hasil belajar siswa

3. Komputasi

a. Taraf signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

b. Data amatan rata-rata dan jumlah kuadrat deviasi

Model Pembelajaran	<i>Computational Thinking</i> Siswa			
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Problem Based Learning (PBL)</i> berbantuan <i>Ethnofun</i>	n	4	18	3
	$\sum X$	345	1435	195
	\bar{X}	86,25	79,72	65
	$\sum X^2$	29775	114975	12725
	C	29756,25	114401,39	12675
	SS	18,75	573,61	50
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	n	5	14	6
	$\sum X$	355	930	380
	\bar{X}	71	66,43	63,33
	$\sum X^2$	25325	63100	24350
	C	25205	61778,57	24066,67
	SS	120	1321,43	283,33

Keterangan : $C = \frac{(\sum X)^2}{n}$; $SS = \sum X^2 - C$

$$N = 4+18+3+5+14+6 = 50$$

c. Rerata dan jumlah rerata

Model Pembelajaran (A)	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)	Total
Problem Based Learning				
(PBL) berbantuan	86,25	79,72	65,00	230,97
<i>Ethnofun (A₁)</i>				
Problem Based Learning				
(PBL) (A ₂)	71	66,43	63,33	200,76
Total	157,25	146,15	128,33	431,73

d. Komponen jumlah kuadrat

$$\bar{n}_h = \sum_{i,j} \frac{1}{n_{i,j}} = \frac{(2)(3)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{14} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{18} + \frac{1}{4}} = \frac{6}{1,0769} = 5,571$$

$$(1) = \frac{G^2}{pq} = \frac{431,734^2}{(2)(3)} = 31065,73$$

$$(2) = \sum SS_{ij} = 283,333 + 1321,429 + 120 + 50 + 573,611 + 18,75 = 2367,123$$

$$(3) = \sum \frac{A_i^2}{q} = \frac{200,762^2}{3} + \frac{230,972^2}{3} = \frac{93653,51}{3} = 31217,84$$

$$(4) = \sum \frac{B_j^2}{p} = \frac{128,333^2}{2} + \frac{146,151^2}{2} + \frac{157,25^2}{2} = \frac{62557,06}{2} = 31278,53$$

$$(5) = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}^2 = 63,333^2 + 66,429^2 + 71^2 + 65^2 + 79,722^2 + 86,25^2 = 31484,56$$

e. Jumlah kuadrat

$$JKA = \bar{n}_h \{(3) - (1)\} = 5,571(31217,84 - 31065,73) = 847,4048$$

$$JKB = \bar{n}_h \{(4) - (1)\} = 5,571(31278,53 - 31065,73) = 1185,509$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{(1) + (5) - (3) - (4)\}$$

$$= 5,571(31065,73 + 31484,56 - 31217,84 - 31278,53) = 300,3883$$

$$JKG = (2) = 2367,123$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

$$= 847,4048 + 1185,509 + 300,3883 + 2367,123 = 4700,425$$

f. Derajat bebas

$$dkA = P - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkB = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1) = (1)(2) = 2$$

$$dkG = N - pq = 50 - 6 = 44$$

$$dkT = N - 1 = 50 - 1 = 49$$

g. Rataan kuadrat

$$RKA = \frac{JKA}{dkA} = \frac{847,4048}{1} = 847,4048$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB} = \frac{1185,509}{2} = 592,7544$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB} = \frac{300,3883}{2} = 150,19416$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG} = \frac{2367,123}{44} = 53,79825$$

h. Statistik uji

$$F_a = \frac{RKA}{RKG} = 15,7515$$

$$F_b = \frac{RKB}{RKG} = 11,0181$$

$$F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG} = 2,7918$$

i. Daerah kritis

$$\text{Untuk } F_a \text{ adalah } DK = \{F | F > F_{0,05;1,44}\}$$

$$F_{obs} = \{F | F > 4,06\}$$

$$F_{obs} = \{15,75 > 4,06\} \in DK$$

$$\text{Untuk } F_b \text{ adalah } DK = \{F | F > F_{0,05;2,44}\}$$

$$F_{obs} = \{F | F > 3,21\}$$

$$F_{obs} = \{11,02 > 3,21\} \in DK$$

$$\text{Untuk } F_{ab} \text{ adalah } DK = \{F | F > F_{0,05;2,44}\}$$

$$F_{obs} = \{F | F > 3,21\}$$

$$F_{obs} = \{2,79 < 3,21\} \notin DK$$

Tabel Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan Uji
Baris (A)	847,40	1	847,40	15,75	4,06	H_{0A} ditolak
Kolom (B)	1185,51	2	592,75	11,02	3,21	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	300,39	2	150,19	2,79	3,21	H_{0AB} diterima
Galat	2367,12	44	53,80	-	-	
Total	4700,42	49	-	-	-	

j. Keputusan uji

H_{0A} ditolak = H_{0B} ditolak = H_{0AB} diterima

k. Kesimpulan

- a. Model pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik
- b. *Computational Thinking* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik
- c. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan *Computational Thinking* terhadap hasil belajar peserta didik.

Lampiran 5. 2 Uji Lanjut Pasca Anava

UJI LANJUT PASCA ANAVA (UJI SCHEFFE')

Pada perhitungan uji analisis variansi diperoleh hasil keputusan uji H_{0A} dan H_{0B} ditolak. Maka perlu mengadakan uji lanjut pasca anava dengan metode Scheffe'. Dibawah ini rangkuman hasil uji lanjut pasca anava dengan $\alpha = 0,05$ dari data hasil belajar peserta didik.

1. Uji Pasca ANAVA jika H_{0A} ditolak

Adanya uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* dan model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar dengan melihat rerata marginal.

Model pembelajaran	<i>Computational Thinking</i> Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>PBL</i> berbantuan <i>Ethnofun</i>	86,25	79,72	65,00	76,99
<i>PBL</i>	71,00	66,43	63,33	66,92
Rerata Marginal	78,63	73,08	64,17	

Pada rerata marginal diatas, maka dapat dilihat bahwa rerata kelas yang menerapkan model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* lebih tinggi daripada model pembelajaran *PBL*. Sehingga dapat disimpulkan jika kelas yang menerapkan model pembelajaran *PBL* berbantuan *Ethnofun* lebih berpengaruh daripada model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar peserta didik.

2. Uji Pasca ANAVA jika H_{0B} ditolak

Adanya uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari *Computational Thinking* tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar dengan menggunakan Scheffe'

a. Hipotesis

H₀ : Tidak ada pengaruh *Computational Thinking* tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar

H1 : Ada pengaruh *Computational Thinking* tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar

b. Taraf Signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

c. Statistik Uji

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_I - \bar{X}_J)^2}{RKG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)}$$

d. Komputasi

Model pembelajaran	<i>Computational Thinking</i> Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>PBL</i> berbantuan <i>Ethnofun</i>	86,25	79,72	65,00	76,99
<i>PBL</i>	71,00	66,43	63,33	66,92
Rerata Marginal	78,63	73,08	64,17	

$$n_1 = 9, n_2 = 32, n_3 = 9$$

$$F_{1-2} = \frac{(\bar{X}_I - \bar{X}_J)^2}{RKG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{(78,63 - 73,08)^2}{53,79\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{32}\right)} = 4,02$$

$$F_{1-3} = \frac{(\bar{X}_I - \bar{X}_J)^2}{RKG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{(78,63 - 64,17)^2}{53,79\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{9}\right)} = 17,49$$

$$F_{2-3} = \frac{(\bar{X}_I - \bar{X}_J)^2}{RKG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{(73,08 - 64,17)^2}{53,79\left(\frac{1}{32} + \frac{1}{9}\right)} = 10,36$$

e. Daerah Kritis

$$DK = \{F | F > (q - 1)F_{\alpha; q-1; N-q}\}$$

$$= \{F | F > (3 - 1)F_{\alpha; 3-1; 50-3}\}$$

$$= \{F | F > (2)F_{0,05; 2; 47}\}$$

$$= \{F | F > 2(3,2)\}$$

$$= \{F|F > 6,4\}$$

f. Keputusan Uji

H ₀	H ₁	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	10,36	6,4	H ₀ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	4,02	6,4	H ₀ diterima
$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	17,49	6,4	H ₀ ditolak

$$F_{1-2} < F_{tabel} = 4,02 < 6,4 = H_0 \text{ diterima}$$

$$F_{1-3} < F_{tabel} = 17,49 < 6,4 = H_0 \text{ ditolak}$$

$$F_{2-3} < F_{tabel} = 10,36 < 6,4 = H_0 \text{ ditolak}$$

g. Keputusan

- 1) Tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar peserta didik dengan *CT* tinggi dan hasil belajar dengan *CT* sedang. Jadi hasil belajar pada peserta didik dengan *CT* tinggi tidak berpengaruh dengan hasil belajar peserta didik dengan *CT* sedang.
- 2) Ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar peserta didik dengan *CT* tinggi dan hasil belajar dengan *CT* rendah. Jadi hasil belajar pada peserta didik dengan *CT* tinggi lebih berpengaruh daripada hasil belajar peserta didik dengan *CT* rendah.
- 3) Ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar peserta didik dengan *CT* sedang dan hasil belajar dengan *CT* rendah. Jadi hasil belajar pada peserta didik dengan *CT* sedang lebih berpengaruh daripada hasil belajar peserta didik dengan *CT* rendah.

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian

Pembelajaran dengan *Problem Based Learning* Berbantuan *Ethnofun*

Pertemuan 1

- Orientasi Siswa pada masalah



- Mengorganisir Siswa dengan membentuk kelompok



- Siswa melakukan penyelidikan dengan bantuan *Ethnofun*



Pertemuan 2

- Siswa mempresentasikan hasil karya



- Siswa mengerjakan soal tes hasil belajar



Lampiran 7 Tabel Nilai R Product Moment

Tabel nilai kritis untuk r Pearson Product Moment								
dk=n-2	Probabilitas 1 ekor							
	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
	Probabilitas 2 ekor							
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001
1	0,951	0,988	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,800	0,900	0,950	0,980	0,990	0,995	0,998	0,999
3	0,687	0,805	0,878	0,934	0,959	0,974	0,986	0,991
4	0,608	0,729	0,811	0,882	0,917	0,942	0,963	0,974
5	0,551	0,669	0,754	0,833	0,875	0,906	0,935	0,951
6	0,507	0,621	0,707	0,789	0,834	0,870	0,905	0,925
7	0,472	0,582	0,666	0,750	0,798	0,836	0,875	0,898
8	0,443	0,549	0,632	0,715	0,765	0,805	0,847	0,872
9	0,419	0,521	0,602	0,685	0,735	0,776	0,820	0,847
10	0,398	0,497	0,576	0,658	0,708	0,750	0,795	0,823
11	0,380	0,476	0,553	0,634	0,684	0,726	0,772	0,801
12	0,365	0,458	0,532	0,612	0,661	0,703	0,750	0,780
13	0,351	0,441	0,514	0,592	0,641	0,683	0,730	0,760
14	0,338	0,426	0,497	0,574	0,623	0,664	0,711	0,742
15	0,327	0,412	0,482	0,558	0,606	0,647	0,694	0,725
16	0,317	0,400	0,468	0,543	0,590	0,631	0,678	0,708
17	0,308	0,389	0,456	0,529	0,575	0,616	0,662	0,693
18	0,299	0,378	0,444	0,516	0,561	0,602	0,648	0,679
19	0,291	0,369	0,433	0,503	0,549	0,589	0,635	0,665
20	0,284	0,360	0,423	0,492	0,537	0,576	0,622	0,652
21	0,277	0,352	0,413	0,482	0,526	0,565	0,610	0,640
22	0,271	0,344	0,404	0,472	0,515	0,554	0,599	0,629
23	0,265	0,337	0,396	0,462	0,505	0,543	0,588	0,618
24	0,260	0,330	0,388	0,453	0,496	0,534	0,578	0,607
25	0,255	0,323	0,381	0,445	0,487	0,524	0,568	0,597
26	0,250	0,317	0,374	0,437	0,479	0,515	0,559	0,588
27	0,245	0,311	0,367	0,430	0,471	0,507	0,550	0,579
28	0,241	0,306	0,361	0,423	0,463	0,499	0,541	0,570
29	0,237	0,301	0,355	0,416	0,456	0,491	0,533	0,562
30	0,233	0,296	0,349	0,409	0,449	0,484	0,526	0,554
35	0,216	0,275	0,325	0,381	0,418	0,452	0,492	0,519
40	0,202	0,257	0,304	0,358	0,393	0,425	0,463	0,490
45	0,190	0,243	0,288	0,338	0,372	0,403	0,439	0,465
50	0,181	0,231	0,273	0,322	0,354	0,384	0,419	0,443
60	0,165	0,211	0,250	0,295	0,325	0,352	0,385	0,408
70	0,153	0,195	0,232	0,274	0,302	0,327	0,358	0,380
80	0,143	0,183	0,217	0,257	0,283	0,307	0,336	0,357
90	0,135	0,173	0,205	0,242	0,267	0,290	0,318	0,338
100	0,128	0,164	0,195	0,230	0,254	0,276	0,303	0,321
150	0,105	0,134	0,159	0,189	0,208	0,227	0,249	0,264
200	0,091	0,116	0,138	0,164	0,181	0,197	0,216	0,230
300	0,074	0,095	0,113	0,134	0,148	0,161	0,177	0,188
400	0,064	0,082	0,098	0,116	0,128	0,140	0,154	0,164
500	0,057	0,073	0,088	0,104	0,115	0,125	0,138	0,146
1000	0,041	0,052	0,062	0,073	0,081	0,089	0,098	0,104

Lampiran 8 Tabel Nilai kritis Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji liliefors

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

Lampiran 9 Tabel Nilai T

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	16
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	17
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	18
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	19
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	20
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	21
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	22
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	23
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	24
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	25
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	26
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	27
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	28
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	29
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	30
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	31
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	32
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	33
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	34
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	35
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	36
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	37
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	38
39	1,303	1,685	2,023	2,426	2,708	39

Sumber: *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS* (Dr. Imam Ghozali)

Lampiran 10 Surat Permohonan Izin Penelitian



Nomor : 0237/N/FKIP/UNIPMA/2024
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Madiun, 23 April 2024

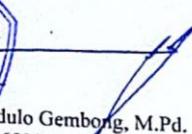
Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala SMPN 2 Geger
di tempat

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun
dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin
kepada mahasiswa/i:

Nama : Hernin Diah Permata Pertiwi
NIM : 2002110031
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dalam melakukan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul:
"Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Ethnofun*
Ditinjau dari *Computational Thinking* Siswa"

Demikian permohonan ini disampaikan. Atas perkenannya, kami mengucapkan
terima kasih.

✶ Dekan,

Dr. Sardulo Gembong, M.Pd.
NIP. 19650922 199303 1 001

Lampiran 11 Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MADIUN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 GEGER
Ds. Nglandung Kec. Geger Telp. 0351.367824
MADIUN

Kode Pos : 63171

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421 /CC/ 402.107.134 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Geger Kabupaten Madiun, menerangkan bahwa :

Nama : **HERNIN DIAH PERMATA PERTIWI**
NIM : **2002110031**
Status : **MAHASISWA**
Fakultas : **KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
Program Studi : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
Jenjang : **SI/ A IV**

Telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 2 Geger Kabupaten Madiun yang dilaksanakan pada tanggal 08 Mei – 22 Mei 2024, dengan Judul “ **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN ETHNOFUN DITINJAU DARI COMPUTATIONAL THINKING SISWA**”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 23 Januari 2024
Kepala SMP Negeri 2 Geger

Drs. SUKAMTO., M.Pd
Pembina Tk.I
NIP. 196511301990031009

RIWAYAT HIDUP



Hernin Diah Permata Pertiwi dilahirkan di Desa Somoroto Kecamatan Kauman Kabupaten Ponorogo pada tanggal 14 Maret 2002, anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Bambang dan Ibu Ninik. Pendidikan dasar di SDN 3 Somoroto, kemudian melanjutkan ke SMPN 1 Kauman, dan SMAN 1 Ponorogo.

Pendidikan berikutnya ditempuh di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Madiun. Semasa mahasiswa aktif dalam Organisasi kemahasiswaan diantaranya UKKI At-Tarbiyah dan Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika (HIMADIKA). Selain itu, juga mengikuti program Transfer Kredit Dalam Negeri (TKDN) di Yogyakarta.