

**PENGARUH *SOFTWARE CABRI 3D* SEBAGAI MEDIA  
INTERAKTIF BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA  
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP  
KELAS VII**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat

Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S.1)

dalam Ilmu Tadris Matematika



OLEH:

TIA PEBRIYANI

NIM: (20571018)

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP  
TAHUN 2024**

## PENGAJUAN SKRIPSI

Hal: Pengajuan Ujian Skripsi.

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Di

Curup

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan sepenuhnya, maka kami berpendapat skripsi saudara:

Nama : Tia Pebriyani

NIM : 20571018

Judul : **Pengaruh *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII**

Sudah dapat diajukan dalam sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Curup, 04 Juli 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Wandi Syahindra, M. Kom.  
NIP. 19810711 200501 1 004

Dini Palupi Putri, M.Pd.  
NIP. 19881019 201503 2 009

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tia Pebriyani

NIM : 20571018

Fakultas : Tarbiyah

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan *plagiat* dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII**

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya melakukan tindakan *plagiat*, maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Curup 14 Juni 2024



Penulis

Tia Pebriyani

NIM. 20571018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP  
FAKULTAS TARBIYAH

Jalan Dr. AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 Kode Pos 39119  
Email [iaain.curup@gmail.com](mailto:iaain.curup@gmail.com)

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : 1295/In.34/F.T/1/PP.00.9/07/2024

Nama : Tia Pebriyani  
NIM : 20571018  
Fakultas : Tarbiyah  
Prodi : Tadris Matematika  
Judul : Pengaruh *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII

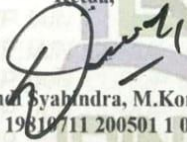
Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 09 Juli 2024  
Pukul : 08.00-09.30WIB  
Tempat : Ruang Ujian 3 Gedung Munaqasyah Fakultas Tarbiyah

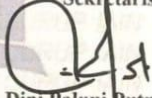
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tarbiyah.

TIM PENGUJI

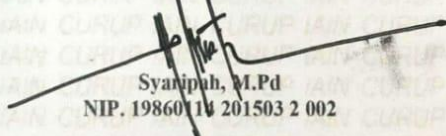
Ketua,

  
Wandi Syahindra, M.Kom.  
NIP. 19810711 200501 1 004


Sekretaris,

  
Dini Palupi Putri, M.Pd.  
NIP. 19881019 201503 2 009


Penguji I,

  
Syarifuh, M.Pd  
NIP. 19860114 201503 2 002

Penguji II,

  
Fevi Rahmadeni, M.Pd  
NIP. 19940217 201903 2 016

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Tarbiyah

  
Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd  
NIP. 19740924 200003 1 003

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul **“Pengaruh *Software Cabri 3D* sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII”**.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, maka tidaklah mungkin peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M, Pd. I, selaku Rektor IAIN Curup.
2. Bapak Dr. Yusefri, M. Ag selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan IAIN Curup.
3. Bapak Dr. Muhammad Islan, S.E., M.Pd., M.M selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi IAIN Curup.
4. Bapak Dr. Nelson, M. Pd. I selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama IAIN Curup.
5. Bapak Dr. Sutarto, S. Ag, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup Yang telah memberikan Izin Penelitian.
6. Ibu Anisya Septiana, M. Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika IAIN Curup sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Wandi Syahindra, M. Kom. selaku pembimbing I dan Ibu Dini Palupi Putri, M. Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh Dosen Program Studi Tadris Matematika IAIN Curup yang telah banyak mengajarkan berbagai pengetahuan dan keterampilan selama menimba ilmu di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
9. Bapak Junaidi, M. Pd. selaku Kepala Sekolah SMP 2 Rejang Lebong dan Ibu Yessy Herawati, S. Pd. selaku Guru Matematika serta Bapak/Ibu Guru SMP Negeri 02 Rejang Lebong yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti selama proses memperoleh data dilapangan.
10. Seluruh sahabat dan rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Program Studi Tadris Matematika angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan dan semangat kebersamaan yang terjalin selama ini.
11. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan keikhlasan serta mendapat keridhaan-nya.

Penulis dengan penuh keterbukaan berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna menyempurnakan dan memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat bagi kita semua dan bagi penulis khususnya. *Amin.*

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Curup, Juli 2024

Peneliti

Tia Pebriyani

**NIM. 20571018**

## **MOTTO**

“Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan Sesuai Dengan Kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

“Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan.

Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Allah memberi beban yang luar biasa tetapi Allah juga memberikan hasil yang di luar dugaan”

\_Tia Pebriyani\_

## **PERSEMBAHAN**

Dengan Segala Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa serta dukungan dan doa dari orang-orang tercinta. akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Allah SWT karena hanya izin dan karunia-nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tuaku yang aku sayangi (Bapak Supratekno) dan (Ibu Robiana) yang telah membesarkanku dan mendidikku dengan penuh kesabaran dan kasih sayang serta doa yang tiada hentinya untuk keberhasilanku.
3. Kakak dan Adikku: Tika Aprilia dan Dea Silfana Febiola, terimakasih atas doa, harapan, motivasi serta yang selalu membantuku dan memberiku semangat.
4. Keluarga Besar yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi untuk menjadi yang terbaik.
5. Kepada “Family Good Theres” Yang terdiri dari Arza Lia Ctra, Tasha Marsanda, Mita Rahayu, Yoka Aprilia, Nuriza Zulyani, Tia Pebriyani yang mau berjuang bersama-sama dan memberikan berbagai bentuk dukungan dari awal perkuliahan hingga saat ini. Terimakasih atas indahnya persahabatan yang telah memotivasi segalanya.
6. Terimakasih kepada Temanku, Muh Adhetya Amran yang selalu memberikan support dan effort dari awal perkuliahan hingga saat ini.



7. Dosen-dosen Program Studi Tadris Matematika Intitut Agama Islam Negeri (IAIN Curup) yang telah mendidik penulis selama menjalankan perkuliahan.
8. Terimakasih Kepada Mahasiswa Angkatan 2020 yang selalu berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga berakhir perkuliahan.

## ABSTRAK

Tia Pebriyani, (2024). Pengaruh *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Penelitian ini dilatar belakangi kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang masih tergolong rendah dan belum adanya pembelajaran media interaktif yang menggunakan *software cabri 3D*. Tujuan penelitian ini: 1) untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*; 2) bagaimana proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning*; 3) mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*; 4) mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan model *Discovery Learning*; 5) apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun rungan sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan *Post-test Only control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan *Cluster Sampling*, kelas VII B sebagai kelompok eksperimen dan VII D sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data dengan tes dan observasi. Teknik analisis data dengan uji *independen sampel T-test*.

Hasil penelitian: 1) terdapat peningkatan yang efektif aktivitas siswa rata-rata 84.52% dan aktivitas guru rata-rata 86,1% pada penerapan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*; 2) terdapat peningkatan yang efektif aktivitas siswa rata-rata 86% dan aktivitas guru rata-rata 86,77% pada penerapan model *Discovery Learning*; 3) kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* mengalami peningkatan dengan rata-rata nilai sebesar 85.48; 4) kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan model *Discovery Learning* mengalami sedikit peningkatan rata-rata sebesar 68.92; 5) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan *software cabri 3D* dengan sig  $0.000 < 0.05$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak.

**Kata Kunci:** *Software Cabri 3D*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Discovery Learning*, Bangun Ruang Sisi Datar

## DAFTAR ISI

<b>PENGAJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat penelitian.....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>15</b>
A. Kajian Pustaka.....	15
G. Penelitian yang Relevan.....	26
H. Kerangka Berpikir .....	34
I. Hipotesis Penelitian.....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>38</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	38
1. Pendekatan Penelitian .....	38
2. Jenis Penelitian.....	38
B. Populasi dan Sampel .....	40
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
D. Definisi Operasional.....	41
E. Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Instrumen Penelitian.....	43

G. Teknik Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan.....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Bangun Datar.....	9
Gambar 2 Beberapa Jawaban Siswa.....	9
Gambar 3 Tampilan aplikasi .....	21
Gambar 4 Tampilan Menu Utama.....	22
Gambar 5 Tampilan Menu Ikon .....	22
Gambar 6 Jawaban Post-Test Kemampuan berpikir Kritis Kelas Eksperimen .....	66
Gambar 7 Jawaban Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator kemampuan berpikir Kritis Matematis menurut Facione .....	19
Tabel 2. 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	43
Tabel 4. 1 Persentase Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Siswa).....	54
Tabel 4. 2 Statistik Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	56
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	57
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	58
Tabel 4. 5 Hasil Uji Independen Sample T-Test.....	60

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN**

1. Modul Ajar Kelas Eksperimen
2. LKPD Kelas Eksperimen
3. Modul Ajar Kelas Kontrol
4. Materi Ajar

### **LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN**

1. Kisi-kisi Instrumen Tes
2. Lembar Instrumen Tes
3. Lembar Observasi Kelas Eksperimen
4. Lembar Observasi Kelas Kontrol

### **LAMPIRAN C HASIL VALIDASI INSTRUMEN**

1. Hasil Validasi Lembar Tes
2. Hasil Validasi Lembar Observasi

### **LAMPIRAN D HASIL DATA**

1. Daftar Nilai Observasi Awal
2. Daftar Nilai Kelas Eksperimen
3. Daftar Nilai Kelas Kontrol
4. Hasil Analisis Data

### **LAMPIRAN E LEMBAR HASIL PENELITIAN**

1. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen
2. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol

### **LAMPIRAN F SURAT-SURAT**

1. SK Pembimbing
2. Surat Izin Penelitian
3. Surat Pernyataan Selesai Penelitian

### **LAMPIRAN G DOKUMENTASI**

1. Dokumentasi Kelas Eksperimen

## 2. Dokumentasi Kelas Kontrol



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan berperan penting untuk mengubah sikap dan perilaku seseorang dalam mendewasakan seorang manusia. Menurut UU No 12 Tahun 2012 pendidikan merupakan usaha sadar yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar siswa dapat aktif untuk mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki keterampilan yang dibutuhkan dirinya, bahkan untuk Negara Indonesia.<sup>1</sup>

Pendidikan merupakan salah satu usaha secara sadar dalam mewujudkan suasana serta proses pembelajaran agar peserta didik dengan aktif mengembangkan potensinya untuk dapat memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian serta kecerdasan dan keterampilan yang dibutuhkan olehnya hingga masyarakat.<sup>2</sup>

Ada 3 pilar untuk membangun pendidikan matematika supaya bermakna untuk nilai-nilai matematika, moral serta watak pribadi dan juga keunggulan komparatif dalam pola pikir, sikap, juga tindak. Diantaranya: a) konstruktif, sifat ini menjelaskan belajar matematika adalah aktifitas konstruksi, dimana siswa menemukan sendiri konsep, prinsip atau prosedur untuk dirinya. Ciri dari sifat konstruktif diantaranya siswa menemukan sendiri pemecahan dari suatu masalah kontekstual, tahap ini adalah pengakraban

---

<sup>1</sup> Fransisco J Simbolo DKK, "Pengaruh Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 8, No. 2 (juni 2020) Hal. 77-88

<sup>2</sup> Abd Rahman BP DKK, "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-unsur Pendidikan" Journal.unismuh.ac.id. Vol 2 No 1 (Juni 2022) Hal 1-8

terhadap lingkungan; b) interaktif, ciri ini menjelaskan belajar bukan hanya aktivitas individu melainkan sesuatu yang terjadi dalam masyarakat dan berhubungan dengan konteks sosial kultural; c) Refleksi, refleksi merupakan pertimbangan yang sadar suatu pengalaman sendiri. sering menjadi penghubung antara ide dan perbuatan.<sup>3</sup>

Pembelajaran matematika adalah cara yang dilakukan guru dalam melaksanakan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diterima oleh siswa. Sedangkan pengertian dari matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Berdasarkan etimologis matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara bernalar, dalam matematika lebih menekankan pada aktivitas penalaran.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika merupakan belajar konsep dan struktur matematika. Hal ini sama dengan pandangan NCTM (1989) bahwa belajar bermakna adalah landasan utaman terbentuknya *mathematical connection*. Maksudnya pembelajaran matematika harus diarahkan a) melakukan koneksi matematika dengan ide matematika; b) mengerti akan keterkaitan materi yang satu dengan materi lainnya sehingga adanya pemahaman yang menyeluruh; serta c) mencermati dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika. Dengan demikian maka proses pembelajaran matematika lebih menekankan kepada aktivitas menciptakan pengetahuan yang di lakukan

---

<sup>3</sup> Hasratuddin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika". Jurnal pendidikan Matematika PARADIKMA. Vol 6 No 2 (2021) Hal 130-141

<sup>4</sup> Renita Citra, "Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan *contextual teaching and Learning* (CTL) Dengan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Merangin". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 2 No 2 (oktober 2017) Hal 23-31

siswa sendiri, serta guru berperan menjadi fasilitator dalam mengontrol aktivitas siswa dalam mengonstruksi pengetahuannya.<sup>5</sup>

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat memecahkan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupan di masa mendatang. Model pembelajaran *Discovery Learning* pada intinya adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah, berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, mandiri dalam mencari atau menemukan materi, sehingga guru hanya menjadi fasilitator pada kegiatan pembelajaran.<sup>6</sup>

Berpikir sebagai suatu aktivitas mental dalam usaha untuk mendapatkan pengetahuan. Oleh karenanya berpikir adalah proses kognitif yang tidak dapat dilihat secara fisik, berfikir dapat menghasilkan diantaranya seperti ide, pengetahuan, prosedur, argumen, dan keputusan. Dalam bidang matematika dijelaskan sebagai melakukan kegiatan atau proses matematika (*doing Math*) atau tugas matematik (*matematisal task*). Berdasarkan kedua penjelasan maka berpikir matematik dapat di artikan dengan aktivitas mental dalam melaksanakan proses matematika (*doing math*) dan tugas matematika (*matematisal task*).<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Muhammad Daud Siagian, "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme". Jurnal Pendidikan Isl (Wandi Syahindra, 2023)am Dan Teknologi Pendidikan. Vol VII No 2 (Juli-Desember 2017) Hal 61-73

<sup>6</sup> Muhammad Fikri Sunarto "Penggunaan Model *Discovery Learning* Guna Menciptakan Kemandirian dan Kreativitas peserta didik". Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra. Vol 21 No 1(Januari 2022) Hal 94-96

<sup>7</sup> In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematis". Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol 2 No 1 (April 2013) Hal 66-75

Kemajuan teknologi sekarang telah menjalar kesemua sektor baik pendidikan maupun pekerjaan. Penggunaan teknologi seperti komputer dan andorid tidak lagi menjadi kebutuhan sekunder saja, namun telah menjadi kebutuhan primer dalam kehidupan masyarakat.<sup>8</sup>

Penggunaan media pada pembelajaran matematika sangat berpengaruh bagi siswa dalam memahami materi dengan mudah dan membantu guru dalam menyampaikan materi yang akan di ajarkan. Media pembelajaran interaktif yang murni tanpa adanya bantuan strategi pembelajaran yang tepat pastinya hasilnya tidak akan maksimal, hanya akan membuat siswa tertarik pada pembelajaran saja, untuk itu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa salah satu nya adalah pembelajaran *Discovery Learning*. *Discovery Learning* merupakan proses untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah berdasarkan observasi serta fakta. Tujuan dari pembelajaran *Discovery Learning* yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>9</sup>

Berpikir kritis merupakan bentuk konsep yang kompleks yang mengaitkan keterampilan kognitif dan kepercayaan diri, dapat juga dipengaruhi dengan beberapa cara yang digunakan guru dalam menyampaikan konsep materi kepada siswanya. Seseorang dikatakan

---

<sup>8</sup> Wandi Syahindra dkk, “Penerapan Screen Raider dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SLB-N Rejang Lebong”. Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol 4 No 1 (November 2023) Hal 108

<sup>9</sup> Syahdiani DKK “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri pada Materi Sisitem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”. Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Vol 5 No 1 (November 2015) hal 727-741

memiliki kemampuan berpikir kritis apabila mempunyai tiga hal pokok yaitu :1) sikap dalam menanggapi dengan bijaksana berbagai persoalan atau segala sesuatu yang muncul dalam kehidupannya, 2) pemahaman akan metode berpikir secara logis dan masuk akal serta, 3) keterampilan dalam menggunakan metode-metode tersebut.<sup>10</sup>

Kemampuan paling mendasar dalam berpikir kritis adalah kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan, menjelaskan, serta pengendalian diri. Berpikir kritis berisi penalaran mendalam dan kesadaran tentang apa yang kita terima dari pada penerimaan langsung dari perbedaan suatu ide. Maksudnya, ide dan saran dari seseorang tentang suatu fenomena tidak dapat langsung diterima seutuhnya jika ide tersebut tidak berlangsung dengan sistematis dan proses pencarian kebenaran yang logis. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis antara lain: merumuskan pernyataan, menanyakan dan menjawab pertanyaan, melakukan observasi dan nilai laporan observasi, membuat dan menilai induksi, menjelaskan dan menilai definisi, serta memadukan.<sup>11</sup>

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian siswa dalam belajar. Hal ini

---

<sup>10</sup> Fahrum Nisa Rani DKK, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMP Negeri 3 Stabat" *Paradokma Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 11 No 1 (juni 2018) Hal 1-7

<sup>11</sup> Farida Nursyahidah, dan Ircam Ulil Albab, "Identifikasi kemampuan berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Berkemampuan Pemecahan Masalah Level Rendah dalam pembelajaran Kalkulus Integral Berbasis *Problem Based Learning*". *Jurnal Elemen* Vol 4 No 1 (januari 2018) Hal 34-49

penting karena dengan media guru berharap siswa dapat mempelajari materi yang diajarkan.<sup>12</sup>

Media pembelajaran berbasis digital pasti menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif adalah media yang bisa merangsang siswa untuk dapat merespon stimulus yang ditampilkan oleh media, sehingga kemungkinan adanya interaktifitas antara peserta didik dan media.<sup>13</sup>

Dengan demikian agar kemampuan berpikir kritis matematis dapat meningkat maka siswa tersebut perlu diberikan inovasi baru dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran. Sehingga pembelajaran tersebut lebih menarik dan juga siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran.<sup>14</sup>

Faktanya banyak sekolah saat ini masih belum menggunakan media komputer sebagai bahan ajar dikelas salah satunya pada mata pelajaran matematika, hal ini dikarenakan beberapa alasan salah satunya yaitu rumitnya dalam penggunaan media komputer sehingga akan memakan waktu yang cukup banyak. Namun ada beberapa aplikasi yang tidak terlalu sulit atau memakan waktu banyak salah satunya adalah *Software Cabri 3D* dimana *Software* ini dapat menjadi bahan evaluasi pembelajaran sehingga memudahkan siswa menganalisis kesalahan pada soal-soal yang dikerjakan.

---

<sup>12</sup> Septy Nurfadillah, Adelia Ramadhanty Wahidah DKK, "Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah". Jurnal Edukasi dan Sains Vol 3 No 2 (agustus 2021) Hal 290-298

<sup>13</sup> Rafiq Asril, "Penerapan Media Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika". jurnal Pendidikan Matematika Vol 3 No 1 (maret 2022) Hal 1-7

<sup>14</sup> Bayu Jaya Tama DKK, "Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan Cabri 3d". *Journal Of International Mathematics* Vol 1 No 1 (2020) Hal 38-43

*Software Cabri 3D* menampilkan beberapa pilihan yang dapat membentuk sebuah bangun ruang dan menampilkan gambar yang jelas, hingga siswa dapat memahami konsep tersebut. Contoh sederhana yaitu ketika guru hendak menjelaskan sebuah kubus akan dibuka, akibatnya akan berubah menjadi sebuah jaring-jaring kubus, pada saat menjelaskan guru biasanya memakai media kubus yang terbuat dari karton. Media tersebut sudah jarang digunakan oleh guru karena waktu yang tidak efisien. Hal itu membuat beberapa guru meminta siswa untuk membayangkan sebuah kubus yang dibuka dari sisi atas kubusnya. Hal ini membuat beberapa siswa menjadi sulit memahami apa yang dikemukakan guru.

Minimnya kesadaran guru dalam memanfaatkan media pada proses pembelajaran matematika menjadi salah satu sebab pelajaran matematika menjadi sulit. Akibatnya siswa disekolah tersebut menjadi bosan dalam proses pembelajaran dan kurang optimalnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa disekolah. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan teknologi baru untuk menjadikan pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dengan pemanfaatan teknologi komputer dalam bentuk media interaktif adalah upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.<sup>15</sup>

*Software* ini mampu menciptakan pembelajaran yang menarik bagi siswa karena hasil olahan gambar yang *full colour* juga cocok untuk anak SD

---

<sup>15</sup> Wawan Priyanto "Penerapan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar" Jurnal UPI. Vol 3 No 2 (April 2016) Hal 120-135

dan SMP yang kebanyakan masih membutuhkan teknis belajar sambil bermain. Menggambar bangun ruang dengan menggunakan alat bantu *Software Cabri 3D* jauh lebih bagus dan menarik bagi siswa untuk menimbulkan berbagai aneka warna sesuai yang mereka inginkan. Sehingga jika *Software* ini diterapkan sesuai dengan fungsinya maka akan tercipta pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan.<sup>16</sup>

Berdasarkan observasi pada tanggal 8 juni 2023 di SMPN 2 Rejang Lebong ditemukan fakta bahwa dalam pembelajaran matematika khususnya materi “Bangun Ruang Sisi Datar” guru mata pelajaran menggunakan media buku paket dan LKS. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan pembelajaran matematika yang hanya berpusat pada penjelasan guru. Metode pembelajaran yang digunakan SMPN 2 Rejang Lebong masih belum bervariasi, guru yang mengajar hanya menggunakan media buku, LKS dan papan tulis saja belum memanfaatkan media komputer.

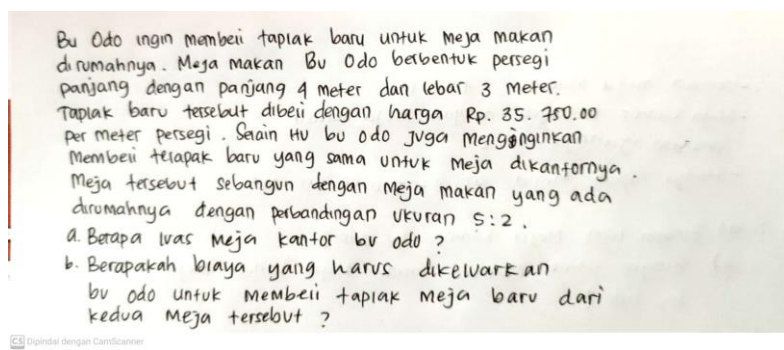
Pada pembelajaran dilapangan yang diteliti bahwasanya pengajaran yang dilakukan seorang guru belum menggunakan media berupa komputer. Alasan guru di lapangan tersebut karena penggunaan media komputer banyak memakan waktu yang membuat siswa bisa tertinggal materi. Bagi guru ini sangat disayangkan apabila hal tersebut terjadi kepada siswa. Namun setelah peneliti melakukan observasi di beberapa siswa yang masih diajarkan oleh guru menggunakan media buku saja, peneliti menemukan problem berupa kurangnya semangat dan minat belajar siswa sehingga menurunnya

---

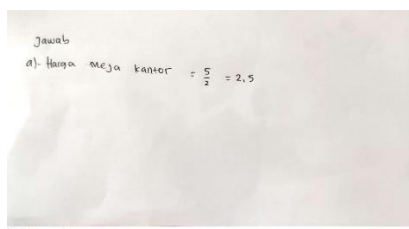
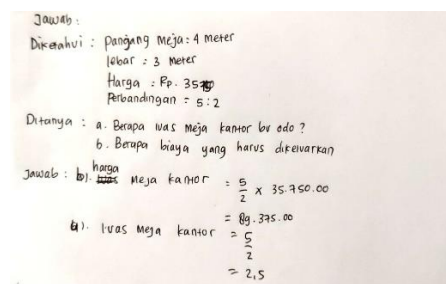
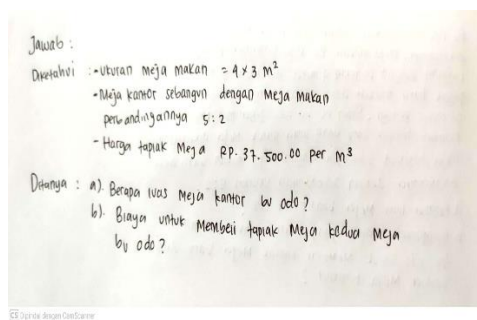
<sup>16</sup> Ismail Hanif Batubara dkk “Peningkatan Kualitas Pengajaran Melalui *Software Cabri 3D*” *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 4 No 2 (Juni 2020) Hal 2-3



kemampuan berpikir siswa terutama kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini membuat peneliti yakin bahwa sangat penting menerapkan media komputer yang cocok untuk media belajar. Peneliti berencana mencoba menerapkan pembelajaran menggunakan media komputer sebagai media interaktif disekolah tersebut dengan harapan dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut.



**Gambar 1 Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Bangun Datar**



**Gambar 2 Beberapa Jawaban Siswa**

Dari ketiga jawaban siswa diatas terlihat bahwa dari 32 orang siswa yang diberikan soal pada observasi awal terdapat 46.6 % dari 32 orang siswa kesulitan dalam menginterpretasi, menganalisis, evaluasi dan menyimpulkan masalah yang diberikan. 34, 37% siswa dari 32 siswa hanya bisa menginterpretasi dan menganalisis masalah yang diberikan pada soal dan belum bisa mengevaluasi serta menyimpulkannya. 18,75% siswa dari 32 siswa bisa menginterpretasi, menganalisis dan mengevaluasi meskipun jawaban yang diberikan belum benar dan juga masih belum dapat menyimpulkan masalah yang diberikan.

Dari beberapa observasi yang dilakukan peneliti disekolah bahwasanya fakta dilapangan banyak siswa pada kemampuan berpikir matematisnya masih tergolong rendah.

Dari uraian tersebut maka perlu dilakukannya penelitian tentang penerapan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII. Peneliti berharap *Software Cabri 3D* ini dapat dikatakan sebagai media yang mempunyai potensi yang sangat besar dalam membantu proses pembelajaran sehingga mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Software Cabri 3D* ini juga tergolong cukup mudah untuk di terapkan sebagai media belajar siswa dalam pembelajaran.

Dari penjelasan tersebut maka penulis tertarik pada permasalahan tersebut. Sehingga penulis akan melakukan penelitian dengan rumusan masalah apakah dengan menggunakan aplikasi *Cabri 3d* dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa yang masih tergolong rendah.
2. Media yang digunakan didalam kelas masih menggunakan media papan tulis.
3. Belum adanya pembelajaran media interaktif yang menggunakan *software Cabri 3d*

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi diatas maka perlu adanya batasan masalah agar penelitian ini terarah.

1. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar.
2. Media yang digunakan berupa *software cabri 3d*.
3. Indikator berpikir kritis yang digunakan adalah menurut Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta batasan masalah diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini antara lain,

1. Bagaimana proses pembelajaran dengan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*?
2. Bagaimana proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning*?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*?
4. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *model Discovery Learning*?
5. Apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun rungan sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini antara lain,

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*.
2. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning*.

3. Untuk mendeskripsikan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*.
4. Untuk mendeskripsikan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan *model Discovery Learning*.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun rungan sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

#### **F. Manfaat penelitian**

Dengan penggunaan *Software Cabri 3D* diharapkan dapat bermanfaat untuk beberapa kalangan, diantaranya sebagai berikut.

##### 1. Bagi Guru

Diharapkan media pembelajaran ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran matematika kepada siswanya dan membantu guru dalam meningkatkan mutu pendidikan dengan pengadaan media pembelajaran yang dibutuhkan.

##### 2. Bagi Siswa

Dengan penggunaan aplikasi *Cabri 3D*, peneliti berharap siswa dapat memahami pembelajaran matematika dengan mudah sehingga dapat mudah dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

##### 3. Bagi Sekolah

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *Software Cabri 3D* ini dapat dijadikan referensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah.

#### 4. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan media pembelajaran berupa *Software Cabri 3D* sebagai sarana belajar siswa sehingga dapat dijadikan referensi dalam penyelenggaraan proses belajar mengajar yang nantinya akan terjun langsung ke lapangan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

###### **a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu proses mengolah informasi yang mengaitkan pengetahuan, penalarandan pembuktian matematika sehingga dapat menyelesaikan suatu permasalahan utama dalam pembelajaran matematika.<sup>1</sup>

Berpikir kritis sebagai berpikir dengan benar untuk mendapatkan pengetahuan yang relevan dan reliabel. Berpikir kritis yaitu berpikir menggunakan penalaran, berpikir reflektif, bertanggung jawab. Berdasarkan penjelasan tersebut maka seseorang dikatakan berpikir kritis apabila dapat memperoleh suatu pengetahuan dengan cara berhati-hati, tidak mudah menerima pendapat tapi mempertimbangkan menggunakan penalaran sehingga kesimpulan terpercaya dan dapat dipertanggung jawabkan.

Berpikir kritis merupakan cara mengelompokkan, mengorganisasi, mengingat dan menganalisis informasi yang diperlukan, menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari situasi masalah.

---

<sup>1</sup>Ayu Fitriana DKK,” Analisis Berpikir Kritis Matematis Dalam menyelesaikan Soal Matematika”. Jurnal Terapan Sains & Teknologi Vol 1 No 3 (september 2019) Hal 92-96

Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang bisa dipertanggungjawabkan yang berkenaan dengan apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan. Dalam memutuskan apa yang akan dipercaya serta apa yang akan dilakukan memerlukan informasi yang reliabel dan pemahaman terhadap topik atau lapangan studi. Berdasarkan hal tersebut seseorang dapat mengambil keputusan mengenai apa yang akan diyakini dan juga apa yang akan dilakukan dengan berdasarkan informasi yang dapat dipercaya serta pemahaman terhadap topik yang dihadapi. Dalam matematika, berpikir kritis membantu siswa untuk memahami konsep, mengidentifikasi kesalahan dalam pemecahan masalah, dan mengembangkan keterampilan argumentasi matematis.<sup>2</sup> Berpikir kritis matematis adalah berpikir kritis dalam bidang matematika.

Dari pengertian tersebut merupakan aktivitas mental yang dilakukan dengan langkah-langkah berikut.<sup>3</sup>

1. Mengetahui dan memutuskan masalah dalam matematika
2. Mengumpulkan informasi yang diperlukan serta yang dapat dipercaya
3. Menguraikan informasi yang dibutuhkan dengan mengklarifikasi yang dibutuhkan dan yang tidak dibutuhkan

---

<sup>2</sup> Rahmaini and Ogylya Chandra, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika."

<sup>3</sup> In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematik". Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol 2 No 1 (April 2013) Hal 72-73



4. Merumuskan hipotesis
5. Menarik kesimpulan
6. Mengambil keputusan
7. Melakukan estimasi dan juga generalisasi

**b. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Berpikir Kritis Matematis logis dalam menilai sesuatu. Sebelum melakukan suatu keputusan atau melakukan suatu tindakan maka perlu melakukan pengumpulan informasi sebanyak mungkin sesuai dengan topik yang dihadapi, indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristik-karakteristiknya. Ada empat kemampuan berpikir kritis utama yang terlibat didalam proses berpikir kritis yaitu.<sup>4</sup>

1) Interpretasi

Interpretasi yaitu memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dan berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat.

2) Analisis

Analisis yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensi yang dimaksud dan aktual diantara penjelasan-penjelasan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau juga bentuk-bentuk representasinya.

---

<sup>4</sup> Karim dan Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Sisw Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama". Jurnal Pnedidikan Matematika Vol 3 No 1 (April 2015) Hal 92-104

### 3) Evaluasi

Evaluasi yang artinya menafsirkan kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi.

### 4) Inferensi

Inferensi yaitu mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal.

## c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Seseorang dengan kemampuan berpikir kritis jika menyelesaikan masalah akan menampakkan karakteristik khusus diantaranya.<sup>5</sup>

- 1) Mengklarifikasi masalah.
- 2) Berusaha menemukan informasi yang relevan.
- 3) Menerapkan kriteria dengan rasional.
- 4) Menyelesaikan masalah secara berurutan dan kompleks.
- 5) Memperhatikan masalah utama.
- 6) Tetap bertahan meskipun kesulitan.
- 7) Berhati-hati dalam mempertimbangkan subjek dan keadaan

---

<sup>5</sup> Suryo Widodo DKK, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pendidikan Matematika pada Pemecahan Masalah Analisis Real". Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol 04 No 02 (Desember 2019) Hal 1-14

#### d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator menurut Facione, dimana pada indikator ini menyatakan bahwa terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi (interpretation), analisis (analysis), evaluasi (evaluation), inferensi (inference) dan regulasi diri (self – regulation) yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. 1 Indikator kemampuan berpikir Kritis Matematis menurut Facione<sup>6</sup>**

No	Indikator	Sub Skill
1.	Interpretasi	Dapat menulis apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat
2.	Analisis	dapat menuliskan apa yang harus diselesaikan pada soal
3.	Evaluasi	Menuliskan penyelesaian soal
4.	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan sesuai dengan apa yang ditanyakan
5.	Menjelaskan	Dapat memberikan hasil akhir dan menjelaskan mengenai kesimpulan yang diambil
6.	Pengendalian Diri	Mereview ulang jawaban yang ditulis

Pada penelitian ini digunakan 4 indikator kemampuan berpikir kritis menurut facione pada point interpretasi, analisis, evaluasi,

---

<sup>6</sup> Meila Hayudiyani DKK “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Jenis Kelamin siswa Di SMKN 1 Kamal”. Jurnal Ilmiah Edutic. Vol 4 No 1 (November 2017) Hal 21-27

menyimpulkan karena pada kemampuan berpikir kritis siswa harus mampu menginterpretasi, analisis, evaluasi serta menyimpulkan hasil dari soal yang dikerjakan.

## 2. *Software Cabri 3D*

### a) Aplikasi *Cabri 3d*

aplikasi *Cabri 3D* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pembelajaran geometri. *Cabri 3D* merupakan aplikasi geometri interaktif yang dapat digunakan di komputer-komputer. Pada awalnya aplikasi ini di buat untuk pembelajaran geometri di sekolah menengah. Program ini memuat kontruksi dengan jangka dan penggaris. Kontruksi ini lebih teliti daripada penggunaan jangka. Sifat dinamik berasal dari kemampuannya dalam menganimasi objek awal sementara objek lainnya dibatasi oleh sifat-sifatnya.<sup>7</sup>

### b) Kelebihan *Cabri 3D*

- 1) Gambar-gambar bangun geometri yang biasanya dilakukan menggunakan bangun baik berupa kerangka bangun ataupun ruang dari jaring-jaring dapat dibuat dengan mudah yang lebih cepat dan teliti,
- 2) Adanya animasi gerakan (*Dragging*) dapat memberikan visualisasi dengan jelas.

---

<sup>7</sup> Aulia Ar Rakhman Awaludin DKK, "Aplikasi Cabri 3D Berbantu Camtasia Studio untuk Pembelajaran Matematika di SMP". Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Vol 10 No 1 (Januari 2019) Hal 68-75

- 3) Dapat digunakan sebagai alat evaluasi apakah yang dikerjakan benar atau salah.
- 4) Memudahkan guru dan siswa untuk menyelidiki sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek.
- 5) Bahasa pemrograman memudahkan pemahaman konsep peserta didik.
- 6) Mempunyai fasilitas pengerjaan yang baik pada dimensi dua maupun dimensi.

**c) Langkah-langkah penggunaan *Software Cabri 3D***

Berikut langkah-langkah penggunaan *Software Cabri 3D*.<sup>8</sup>

- 1) Buka aplikasi *Cabri 3D*

Peneliti menggunakan aplikasi *Cabri 3D* seperti gambar dibawah



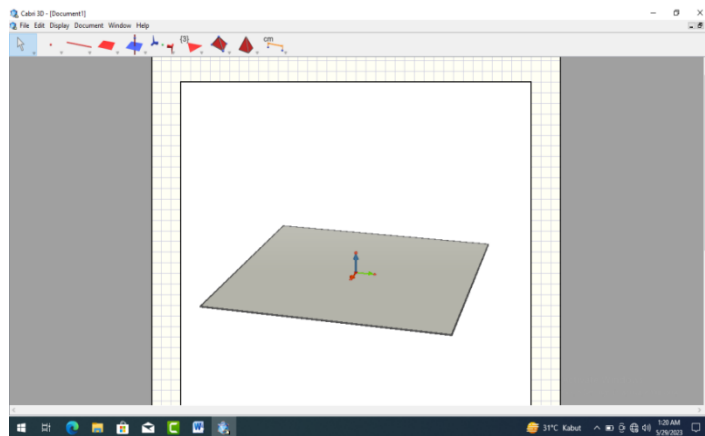
**Gambar 3 Tampilan aplikasi**

- 2) Setelah memasuki aplikasi *Cabri 3D* akan muncul gambar seperti.

---

<sup>8</sup> Ibid.

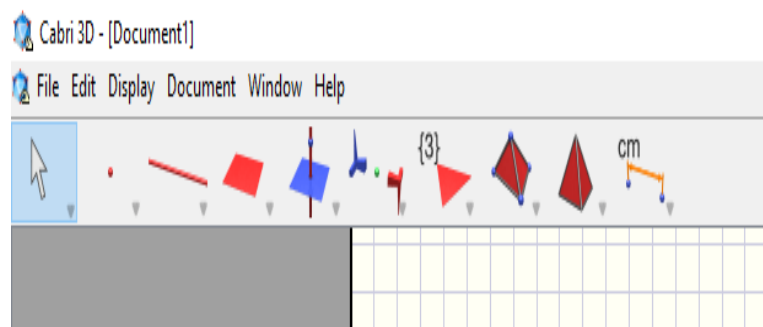
Ketika membuka aplikasi *Cabri 3D*, aplikasi tersebut akan menampilkan sebuah bidang yang terdapat titik ditengah-tengah bidang yang dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 4 Tampilan Menu Utama**

3) Terdapat beberapa ikon

Di dalam aplikasi *Cabri 3D* terdapat beberapa ikon yang dapat digunakan sesuai keinginan pengguna aplikasi *Cabri 3D* yang dapat di lihat pada gambar berikut.



**Gambar 5 Tampilan Menu Ikon**

### 3. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

**a. Pengertian Model *Discovery Learning***

Pada model pembelajaran ini berfokus pada penemuan/penyingkapan. Model *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang memahami konsep, arti dan juga hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Model *Discovery Learning* memiliki pola strategi dasar berupa penentuan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan dan pengolahan data dan merumuskan kesimpulan. Model ini melibatkan kerangka pendekatan saintifik, dimana peserta didik tidak hanya disodori sejumlah teori (pendekatan deduktif) tetapi juga berhadapan dengan sejumlah fakta (pendekatan induktif).<sup>9</sup>

**b. Ciri dan Karakteristik Model Pembelajaran *Discovery Learning*.**

Adapun tiga ciri utama belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu: 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasikan pengetahuan, 2) berpusat pada peserta didik, 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada. Dalam pembelajaran dengan model *Discovery Learning* guru sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif,

---

<sup>9</sup> Muhammad Fikri Sunarto “Penggunaan Model *Discovery Learning* Guna Menciptakan Kemandirian dan Kreativitas Peserta Didik” *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, Vol 21 No 1 (Januari 2022) Hal 95-97

Pembimbing juga mengarahkan kegiatan peserta didik sesuai dengan tujuan.

**c. Keunggulan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.**

- 1) Membantu peserta didik memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses-proses kognitif.
- 2) Mendorong partisipasi aktif dan motivasi peserta didik.
- 3) Mengedepankan kemandirian dan kreativitas peserta didik.
- 4) Mendorong peserta didik berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- 5) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu

**d. Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.**

- 1) *Discovery Learning* membutuhkan alat praktik yang sering kali tidak tersedia. keterbatasan alat praktik membuat pelaksanaan pembelajaran dengan model ini terhambat.
- 2) instruktur perlu disiapkan dengan baik dan mengantisipasi pertanyaan yang mungkin mereka terima dan mampu memberikan jawaban atau pedoman yang benar.
- 3) *Discovery Learning* membutuhkan kerangka pembelajaran yang solid. Dalam proses pembelajaran, peserta maupun instruktur akan dihadapkan pada kebingungan yang membuat semakin sulit mencari jawaban.

**e. Langkah-langkah Pembelajaran *Discovery Learning*.**



Adapaun enam langkah kerja model pembelajaran discovery learning yaitu:

1) Pemberian Rangsangan (*Stimulation*).

Tahap ini menempatkan peserta didik pada kondisi tanpa generalisasi yang dapat menyebabkan kebingungan sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk menyelidiki kondisi tersebut secara mandiri. Guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, menganjurkan sumber bacaan, dan mengarahkan proses pemecahan masalah pada aktivitas belajar lainnya.

2) Pernyataan/Identifikasi Masalah (*Problem Statement*).

Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran. Hal ini berguna dalam membangun peserta didik agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

3) Pengumpulan data (*Data Collection*).

Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Peserta didik belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang di hadapi.

4) Pengolahan data (*Data Processing*).

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah serta menafsirkan data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya. Dengan kegiatan ini peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban atau penyelesaian yang perlu didapat secara logis.

5) Pembuktian (*Verivication*).

Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan alternatif.

6) Menarik Simpulan/Generalisasi (*Generalization*).

Tahap ini merupakan proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama.

## **G. Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang dianggap peneliti relevan dengan penelitian yang telah dilakukan diantaranya sebagai berikut.

1. Penelitian dari Alpa Galih Adirakasiwi dan Attin Warmi telah melaksanakan penelitian dengan judul Penggunaan *Software Cabri 3D* Dalam Pembelajaran Matematika Upaya Meningkatkan Kemampuan

Visualisasi Spesial Matematis Siswa dimuat dalam Jurnal *Silogisme* Volume 2 Nomor 1. Edisi 2018.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kabupaten Karawang. Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan kemampuan visual siswa yang masih rendah. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana visualisasi spesial matematis siswa dengan menggunakan *Software Cabri 3D*. Manfaat penelitian ini yaitu agar guru dapat menggunakan alat peraga berbasis IT dan untuk merangsang siswa dalam meningkatkan kemampuan visualisasi spesial dalam geometri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui visualisasi spesial matematis siswa setelah menggunakan *Software Cabri 3D*. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol *Post-Test*. Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi cabri 3D lebih tinggi dibanding siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian uji-t diperoleh nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,000 < 0,05$ ) artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat peningkatan kemampuan visualisasi spesial matematis siswa dengan menggunakan *Software Cabri 3D*.<sup>10</sup>

Persamaan antara penelitian Alpa Galih Adirakasiwi dan Attin Warmi dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan

---

<sup>10</sup>Alpha Galih Adirakasiwi dan Attin Warni. "Penggunaan *Software Cabri 3D* Dalam Pembelajaran Matematika Upaya Meningkatkan Kemampuan Visualisasi Spesial Matematis Siswa" Jurnal *Silogisme*. Vol 3 No 1 (2018) Hal 28-34

*Software Cabri 3D*. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian ini untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan visualisasi spesial matematis siswa sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini menggunakan populasi dan sampel di sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kabupaten Karawang sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan populasi dan sampel di kelas VII SMPN 2 Rejang Lebong, model pembelajarannya menggunakan *Discovery Learning*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bayu Jaya Tama, Sri Rezeki dan Rezkiyana Hikmah dengan judul Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan *Cabri 3D* yang dimuat dalam *Journal Of Intructional Mathematics Volume 1 Nomor 1*. Edisi 2020.

Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Cibinong. Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa pada pembelajaran. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan *Software Cabri 3D* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model pembelajaran biasa. Manfaat penelitian ini yaitu agar siswa lebih mudah memahami konsep pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan *Software Cabri 3D* dengan menggunakan

model biasa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan desain kelompok kontrol non ekuivalen yang telah dilaksanakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan *Software Cabri 3D* dengan menggunakan model biasa. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,000 < 0,05$ ) artinya  $H_0$  ditolak ditolak yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan *Software Cabri 3D*.<sup>11</sup>

Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan *Software Cabri 3D* dan menggunakan metode kuantitatif. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini menggunakan populasi dan sampelnya seluruh siswa semester 2 tahun pelajaran 2018/2019 di VII SMP Cibinong sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan populasi dan sampel di kelas VII SMPN 2 Rejang Lebong, model pembelajarannya menggunakan *Discovery Learning*.

---

<sup>11</sup> Bayu Jaya Tama “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan *Cabri 3D*” *Journal Of Intructions*. Vol 1 No 1 (2020) 39-43

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ilham Maulana, Saluky dan Muhammad Ali Misri dengan judul Pengaruh Penggunaan *Softwere Cabri 3D* Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang yang dimuat dalam Jurnal *Information Technology Engineering Journals* Volume 2 Nomor 1. Edisi 2017.

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan rendahnya Minat dan Hasil Belajar Matematika siswa. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh penggunaan *Software Cabri 3D* terhadap minat dan hasil belajar siswa. Manfaat penelitian ini yaitu agar siswa dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi bangun ruang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan *Software Cabri 3D* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimen before after Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *Software Cabri 3D* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $10,146 > 2,048$ ) dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan *Software Cabri 3D*

terhadap minat dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang.<sup>12</sup>

Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan *Software Cabri 3D* dan menggunakan metode kuantitatif. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan adalah pada penelitian ini untuk melihat apakah terdapat pengaruh penggunaan *Software Cabri 3D* terhadap minat dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Novia Wulansari, Aji Raditya dan Rika Sukmawati dengan judul Penerapan Penggunaan Media Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang dimuat pada Jurnal Seminar Nasional Pendidikan UMT. Edisi 2022.

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTS Al husna Yphin Curug. Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan aplikasi Geogebra. Manfaat penelitian ini yaitu agar siswa dapat

---

<sup>12</sup> Ilham Maulana DKK “Pengaruh Penggunaan *Software Cabri 3D* Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang” Jurnal Information Technology Engineering Journals Vol 2 No 1 (2017)

melakukan banyak eksperimen dan eksplorasi untuk mengonstruksi. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada matematika bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi Geogebra. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *one test one group*. Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada matematika bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi Geogebra. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,007 > 0,05$ ) dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada matematika bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi Geogebra.<sup>13</sup>

Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian ini menggunakan aplikasi Geogebra sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan *Software Cabri 3D*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini seluruh siswa VIII MTS Alhusna Yphin Curug sedangkan pada populasi dan sampel penelitian yang akan dilakukan adalah siswa kelas VII SMPN 2 Rejang Lebong dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

---

<sup>13</sup> Novia Wulansari DKK “Penerapan Penggunaan Media Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” Jurnal Seminar Nasional Pendidikan UMT. Hal 77-84



5. Penelitian yang dilakukan oleh Khoerul Umam dengan judul Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa Melalui Pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang dimuat pada Jurnal Pendidikan matematika Indonesia Volume 3 Nomor 1. Edisi 2018

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan observasi awal yaitu kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah. Rumusan masalah penelitian ini apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Manfaat penelitian ini untuk membantu siswa dalam meningkatkan berbagai kemampuan kognitif dengan menciptakan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah quasi eksperimen. Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Hasil dari analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $4,73 > 1,67$ ) dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Khoerul Umam "Peningkatan Kemampuan Berpikir kritis Matematis Melalui Pembelajaran *Reciprocal Teaching*". Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Vol 3 Nor 1 (2018) Hal 57-61

Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian ini menggunakan pembelajaran *Reciprocal Teaching* sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model *Discovery Learning*. Pada penelitian ini tidak menggunakan aplikasi pembelajaran sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan media pembelajaran. sampel yang digunakan penelitian ini sebanyak 36 orang untuk kelas kontrol dan 36 siswa untuk kelas eksperimen sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel 25 orang untuk kelas eksperimen dan 25 orang untuk kelas kontrol.

## H. Kerangka Berpikir

Media yang diterapkan seorang guru merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan atau tidaknya sebuah proses belajar. Penggunaan media pembelajaran yang yang tidak tepat dapat terjadi menurunnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. berdasarkan teori yang telah ada media belajar merupakan suatu alternatif yang dapat meningkatkan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah.

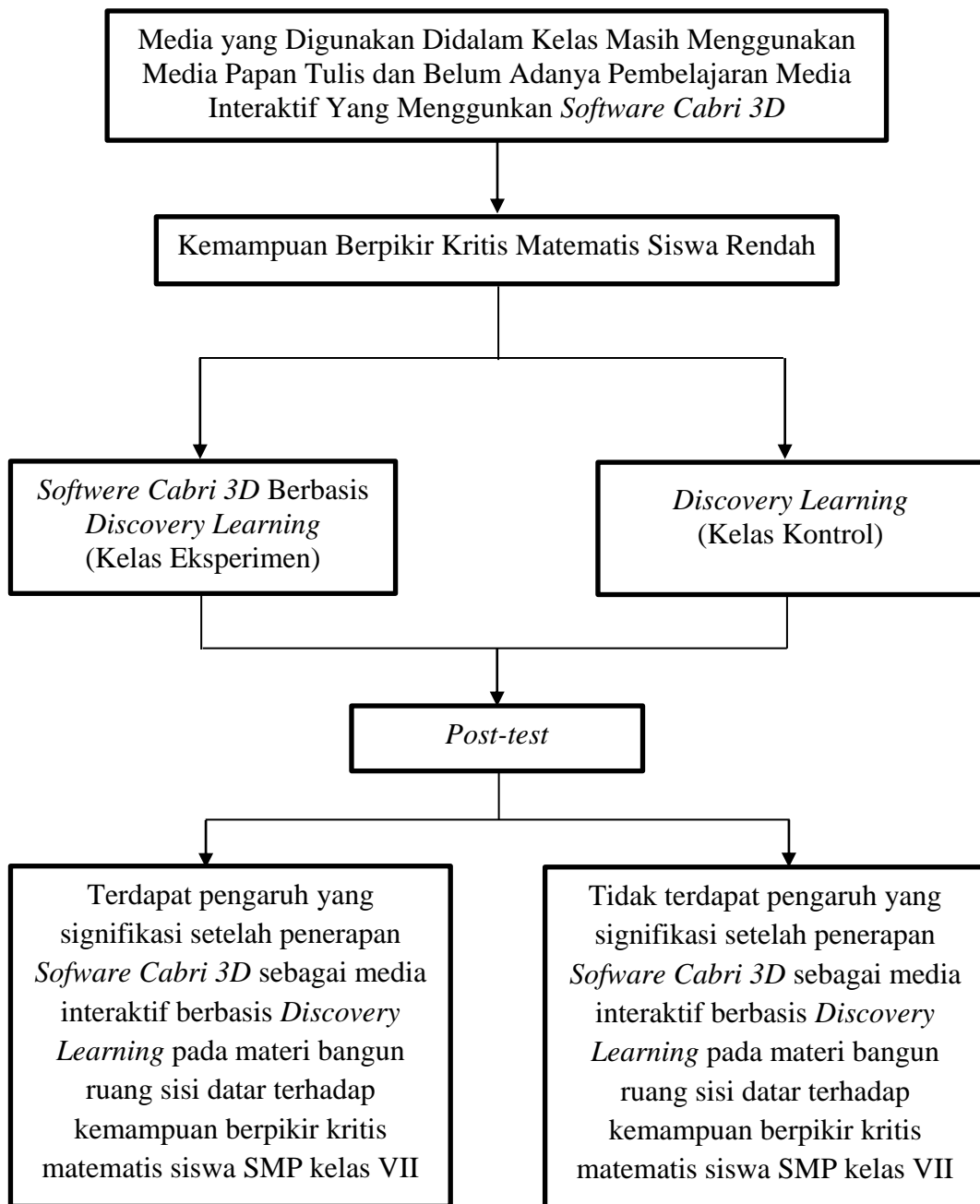
Berikut adalah prinsip-prinsip pemanfaatan media pembelajaran: (1) media yang dipilih harus sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran, (2) guru harus mengetahui ciri-ciri atau penggunaan media pembelajaran, (3) pemilihan media pembelajran untuk meningkatkan keefektivan belajar siswa,

(4) pemilihan media harus mempertimbangkan mutu media dan lingkungan fisik tempat siswa belajar.<sup>15</sup> Sehingga dapat diyakini bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Oleh karena itu media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, aktivitas siswa serta minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. sehingga penerepan media pembelajaran berupa *Software Cabri 3D* materi geometri efektif pada pembelajaran matematika.

---

<sup>15</sup> Bagus Kisworo, "Implementasi Media pembelajaran Berbasis Prinsip-prinsip Pendidikan dewasa di Pkbm Indonesia Pusaka Ngeluyan Semarang". *Journal Of Nonformal Education*. Vol 3 No 1 (2017) Hal 80-86



**Bagan 2. 1 Kerangka Berpiki**

## I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian landasan pustaka, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir di atas, maka dapat disusun hipotesis penelitian yaitu terdapat keefektifan pembelajaran menggunakan *Software Cabri 3D*.

$H_0 : \mu = 0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII

$H_a : \mu \neq 0$  : Terdapat pengaruh yang signifikan setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang berfokus pada penggunaan software cabri 3d sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

##### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha untuk melihat hubungan sebab akibat dari satu atau variabel independen dengan satu atau lebih variabel kontrol.<sup>1</sup>

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap suatu variabel dalam kondisi yang terkontrol.

Terdapat dua kelas dalam penelitian ini yaitu kelas kontrol dan eksperimen

---

<sup>1</sup>Eko setyanto, "Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi". Jurnal Ilmu Komunikasi. Vol 3 No 1 (Juni 2015) Hal 37-48

yang memiliki kemampuan yang sama dan akan diberikan perlakuan yang sama. Tetapi dalam kelas eksperimen diberikan perlakuan penerapan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP pada kelas VII.

Bentuk desain penelitian yang dipilih adalah *Post-Test Only Control Group Design*. Dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan serta keduanya tidak menggunakan test awal<sup>2</sup>. Model Desainnya sebagai berikut.

**Tabel 3. 1 Model *Post-Test Only Control Group Design***

<b>Kelompok</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Perlakuan/Treatment</b>	<b>Posttest</b>
<b>Eksperimen</b>	-	X	T
<b>Kontrol</b>	-	-	T

Keterangan:

X : Perlakuan/*Treatment* yaitu pembelajaran dengan menerapkan aplikasi Cabri 3d

T : Tes/evaluasi akhir

---

<sup>2</sup> Sugiono. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif, dan R&D* (Bandung: Aldabeta 2018). h. 72-73

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 2 Rejang Lebong yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VII-A sampai VII-D.

**Tabel 3. 2 Populasi siswa kelas VII-A sampai VII-C**

Siswa	VII-A	VII- B	VII-C	VII-D	TOTAL
Laki-laki	13	18	10	13	54
Perempuan	12	7	15	12	46
Jumlah	25	25	25	25	100

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah *Cluster Sampling*. Sampel diambil secara acak dari 4 kelas dengan menggunakan gulungan kertas yang terdiri dari 4 gulungan. Pengambilan gulungan pertama untuk menentukan sampel yang menjadi kelas eksperimen dan pengambilan kedua untuk menentukan sampel yang menjadi kelas kontrol. Adapun yang terpilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII B dan yang terpilih sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII D.

## C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Rejang Lebong yang beralamat di Jln.S. Sukowati, Talang Rimbo Lama, Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu 6 kali pertemuan, 5 pertemuan digunakan untuk penerapan



media pembelajaran dan 1 kali pertemuan digunakan untuk Post-Tes serta angket kepada siswa yang dilaksanakan pada tanggal 01 Mei 2023 – 17 Mei 2023 semester genap tahun ajaran 2023/2024.

#### **D. Definisi Operasional**

Definisi operasional variabel dimaksud dengan memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan sehingga tidak terjadi kesalahan penafsiran. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. *Software Cabri 3D* merupakan aplikasi yang dapat mempermudah dalam memahami pembelajaran matematika yang terkhusus pada materi geometri. Aktivitas siswa yaitu kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan *Software Cabri 3D* berlangsung.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebuah proses pengolahan informasi yang melibatkan pengetahuan, penalaran dan pembuktian matematika sehingga seseorang yang berpikir kritis matematis mampu memecahkan sebuah permasalahan utamanya dalam pembelajaran matematika. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan menyimpulkan.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Discovery Learning* yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa. Sintaks model *Discovery Learning* yaitu pemberian

ransangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data, sebagai berikut:

#### **1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Tes adalah instrumen pengumpulan data untuk mengukur pengetahuan siswa pada aspek kognitif. Dalam tes ini berupa soal latihan yang berkaitan pada materi yang diajarkan di akhir pembelajaran menggunakan *Software Cabri 3D* yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis matematis. Tes ini diberikan sebagai bahan untuk penilaian hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika materi pokok bangun ruang sisi datar kelas VII di SMPN 2 Rejang Lebong tahun ajaran 2023/2024.

#### **2. Observasi**

Observasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi aktivitas siswa, observasi ini digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama proses berlangsungnya pembelajaran matematika. observasi ini berupa lembar observasi yang diberikan kepada observer untuk diisi dengan cara memberikan tanda ceklis sesuai dengan keadaan yang diamati.

## F. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan alat sebagai berikut:

### 1. Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.

Bentuk tes yang digunakan berupa essay yang dikembangkan sendiri oleh peneliti dan divalidasi oleh validator yaitu Ibu Anisya Septiana, M. Pd., salah satu dosen Tadris Matematika IAIN Curup. Setiap item yang diberikan sesuai dengan materi yang telah diberikan selama pembelajaran berlangsung dengan berdasarkan rumusan indikator pembelajaran, serta terdapat kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis matematis. Lembar validasi menggunakan skala likert, skala likert merupakan salah satu bentuk skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial.

Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kritis matematis.

**Tabel 2. 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

#### Matematis

No Soal	Kopetensi Dasar	Kemampuan Siswa	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan	Siswa matematika. Siswa bangun ruang sisi datar.	A ( Interpretasi) B (Analisis)

	dan volume bangun ruang sisi datar(kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Siswa <i>Reasonable</i> Siswa alternatif penyelesaian lain.	C (Evaluasi) D (menyimpulkan)
2.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada pertanyaan/masalah matematika. Siswa mampu merumuskan pertanyaan/masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan bangun ruang sisi datar disertai dengan argumentasi yang <i>reasonable</i> Siswa mampu memberikan penilaian terhadap persoalan yang diberikan mengenai bangun ruang sisi datar serta dapat menemukan alternatif penyelesaian lain.	A ( Interpretasi) B (Analisis) C (Evaluasi) D (menyimpulkan)

3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Siswa matematika.	A ( Interpretasi)
		Siswa bangun ruang sisi datar.	B (Analisis)
		Siswa <i>Reasonable</i>	C (Evaluasi)
		Siswa lain.	D (menyimpulkan)
4.	Membedakan menentukan luas per	Siswa matematika.	A ( Interpretasi)
		Siswa bangun ruang sisi datar.	B (Analisis)
		Siswa	C (Evaluasi)
		Siswa	D (menyimpulkan)

1

Berikut pedoman penskoran soal tes kemampuan berpikir kritis matematis.

**Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Soal Tes<sup>3</sup>**

Indikator	Kejelasan Indikator	Skor
Interpretasi	Menginvestigasi konteks dan mengembangkan spektrum masalah	5
Analisis	Merumuskan masalah matematika	5
Evaluasi	Mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang <i>reasonable</i>	10
Menyimpulkan	Melakukan evaluasi	5

<sup>3</sup> Ismaiuza “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif” Sains Humanika (2013) Hal 68

## 2. Lembar observasi

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan penerapan *Software Dabri 3d* berbasis *Discovery Learning* berlangsung yang bertujuan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini juga divalidasi oleh validator yaitu Ibu Irni Latifa Irsal, M. Pd., salah satu dosen Tadris Matematika IAIN Curup. Pedoman lembar validasi menggunakan skala likert 1-4.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari persentase aktivitas guru dan siswa sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

Keterangan:  $P$  = Persentase Aktivitas Guru (PAG) dan Persentase Aktivitas Siswa (PAS)

Berikut kriteria pengambilan keputusan hasil observasi aktivitas guru dan siswa.

**Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Aktivitas Guru dan Siswa<sup>4</sup>**

Persentase	Predikat	
86%-100%	Sangat Baik	Efektif
76%-85%	Baik	Efektif
60%-75%	Cukup	Tidak Efektif

<sup>4</sup> Purnama sari “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa *Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)” Curup (2024) Hal 66-67

55%-59%	Kurang Baik	Tidak Efektif
00%-54%	Tidak Baik	Tidak Efektif

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Pengujian Prasyarat

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pe ngganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk sampel yang jumlahnya sedikit (<100 siswa).<sup>5</sup>

Kriteria pengujian yang digunakan dalam uji *Shapiro-Wilk* yaitu jika nilai  $W_{hitung} \leq 0,05$  data dinyatakan tidak berdistribusi normal ( $H_0$  ditolak) dan sebaliknya jika  $W_{hitung} \geq 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal ( $H_0$  diterima).

#### b) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas apabila kelas berdistribusi normal maka analisis dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas nilai *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan

---

<sup>5</sup> Aldoko Listiaji Putra DKK, "Pengaruh Media Google Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Keaktifan Siswa Kelas IV Tema Indahya Negeriku Disekolah Dasar". Jurnal Review Pendidikan Dasar. Vol 5 No 3 (September 2019)

menggunakan bantuan program *SPSS versi 22* dengan taraf signifikansi 0,05.

## 2. Pengujian Hipotesis

Metode untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah independen sample t-test yang merupakan metode pengujian yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.<sup>6</sup>

Syarat penerimaan hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu = 0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikansi setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

$H_a : \mu \neq 0$  : Terdapat pengaruh yang signifikansi setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji independen sample t-test adalah sebagai berikut:

---

<sup>6</sup> Widiyanto, *Statistika Terapan* (jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2013) (Widiyanto, 2013)



- a. Jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- b. Jika Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan dari hasil data-data penelitian yang dianalisis maka dapat dibahas tentang gambaran secara umum hasil penelitian yang dilakukan serta hasil perhitungan dan pada bagian pembahasannya yang berkaitan dengan pengujian hipotesis.

#### 1. Hasil Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning*

##### a. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran merupakan sebuah kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran di kelas. dalam penelitian ini data diambil dari hasil pengamatan observer (1 guru matematika dan 1 teman sejawat) selama 5 (lima) pertemuan di kelas eksperimen yang menggunakan lembar observasi aktivitas guru, dalam penelitian ini observer mengamati proses pembelajaran yang bermula dari persiapan pembelajaran, pendahuluan, kegiatan inti hingga penutup dengan menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan media *Software Cabri 3D*, yang dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 3. 5 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran**

Pertemuan	1	2	3	4	5
Observer 1 (%)	96.6%	81.6%	91.6%	81.6%	81.6%
Observer 2 (%)	91.6%	91.6%	81.6%	81.6%	81.6%
Rata-rata (%)	86.1%				

*Sumber data: Exel*

Dari hasil analisis data keterlaksanaan aktivitas guru yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model Discovery Learning dengan pemanfaatan media Cabri 3d diperoleh nilai dari observer 1 yaitu pertemuan pertama 96.6%, pertemuan kedua 81.6%, pertemuan ketiga 91.6%, pertemuan keempat 81.6%, pertemuan kelima 81.6% dan observer 2 yaitu pertemuan pertama 91.6% , pertemuan kedua 91.6%, pertemuan ketiga 81.6%, pertemuan keempat 81.6% dan pertemuan kelima 81.6% sehingga didapat nilai rata-rata dari observer selama lima pertemuan adalah 86.1% dengan kriteria sangat efektif.

#### **b. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Siswa**

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran aktivitas siswa diperoleh dari hasil pengamatan. pengamatan dilakukan selama 5 kali pertemuan yang di amati oleh satu observer (1 guru matematika dan 1 teman sejawat) dimulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima, dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

**Tabel 3. 6 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran**

Pertemuan	1	2	3	4	5
Observer 1 (%)	90.9%	84.8%	81.8%	81.8%	81.8%
Observer 2 (%)	84.8%	84.8%	81.8%	81.8%	90.9%
Rata-rata (%)	84.52%				

*Sumber data: Exel*

Dari hasil data keterlaksanaan aktivitas siswa pada tabel 4.2 dalam pembelajaran matematika dengan penerapan model Discovery Learning yang memanfaatkan media aplikasi Cabri 3d diperoleh nilai dari observer 1 yaitu pertemuan pertama 90.9%, pertemuan kedua 84.8%, pertemuan ketiga 81.8% pertemuan keempat 81.8%, pertemuan kelima 81.8% dan observer 2 yaitu pertemuan pertama 84.8%, pertemuan kedua 84.8%, pertemuan ketiga 81.8% pertemuan keempat 81.8%, pertemuan kelima 90.9% sehingga didapat nilai rata-rata dari observer sebesar 84.52% dengan kriteria sangat efektif.

## **2. Hasil Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan model**

### ***Discovery Learning***

#### **a. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru**

Data tentang keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan sebuah model pembelajaran yang merupakan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran. dalam penelitian ini diambil dari hasil pengamat observer (1 orang guru

matematika dan 1 teman sejawat) selama 5 (lima) pertemuan yang dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

**Tabel 3. 7 Persentase Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Guru)**

Pertemuan	1	2	3	4	5
Observer 1 (%)	96.6%	96.6%	93.3%	81.6%	81.6%
Observer 2 (%)	81.6%	81.6%	81.6%	81.6%	91.6%
Rata-rata (%)	86.77%				

*Sumber Data: Exel*

Dari analisis data keterlaksanaan guru dalam pembelajaran menggunakan model Discovery learning seperti pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa dalam pembelajaran tersebut memperoleh nilai dari observer 1 yaitu pertemuan pertama 96.6%, pertemuan kedua 96.6%, pertemuan ketiga 93.3% pertemuan keempat 81.6%, pertemuan kelima 81.6% dan observer 2 yaitu pertemuan pertama 81.6%, pertemuan kedua 81.6%, pertemuan ketiga 81.3% pertemuan keempat 81.6%, pertemuan kelima 91.6% sehingga diperoleh rata-rata dari observer sebesar 86.77% dengan kriteria sangat efektif.

#### **b. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas**

Data aktivitas siswa diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan selama 5 (lima) pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang diamati oleh observer (1 guru matematika dan 1 guru teman sejawat). Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4. 1 Persentase Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Siswa)**

Pertemuan	1	2	3	4	5
Observer 1 (%)	87.8%	87.8%	87.8%	84.8%	84.8%
Observer 2 (%)	84.8%	84,8%	84,8%	84,8%	87,8%
Rata-Rata (%)	86%				

*Sumber Data: Exel*

Dari hasil analisis data aktivitas siswa pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model Discovery Learning selama 5 (lima) pertemuan dengan memperoleh nilai dari observer 1 yaitu pertemuan pertama 87.8%, pertemuan kedua 87.8%, pertemuan ketiga 87.8% pertemuan keempat 84.8%, pertemuan kelima 84.8% dan observer 2 yaitu pertemuan pertama 84.8%, pertemuan kedua 84.8%, pertemuan ketiga 84.8% pertemuan keempat 84.8%, pertemuan kelima 87.8% sehingga diperoleh rata-rata nilai dari observer sebesar 86% dengan kriteria sangat efektif.

### **3. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Setelah Menggunakan *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning***

Hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model *Discovery Learning* dan penggunaan media *Software Cabri 3D* yang terpilih sebagai sampel kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VII-B, kemampuan siswa dalam menganalisis masalah yang diberikan mengalami peningkatan setelah menerapkan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*

berbantu *Software Cabri 3D*. pada pemecahan masalah. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilihat pada tabel beriku:

**Tabel 3. 8 Statistik Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa Kelas Eksperimen	25	80	92	85.48	3.959
Valid N (listwise)	25				

*Sumber Data: SPSS Versi 22*

Dari Tabel 4.3 didapat nilai Post-Test kelas eksperimen yang berjumlah 25 siswa memiliki nilai terendah sebesar 80, nilai tertinggi sebesar 92 sehingga didapat nilai rata-rata sebesar 85.48 dengan standar deviasi sebesar 3.959. hal ini menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dengan adanya peningkatan kemampuan menganalisis masalah siswa yang dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa.

#### **4. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model *Discovery Learning***

Gambaran terkait hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *Discovery Learning* di kelas VII-D yang terpilih sebagai kelas kontrol dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4. 2 Statistik Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol	25	56	77	68.92	6.110
Valid N (listwise)	25				

*Sumber Data: SPSS Versi 22*

Dari Tabel 4.6 didapat nilai Post-Test kelas kontrol yang berjumlah 25 siswa memiliki nilai terendah sebesar 56, nilai tertinggi sebesar 77 sehingga didapat nilai rata-rata sebesar 68.92 dengan standar deviasi sebesar 6.110.

**5. Pengaruh *Software* Cabri 3D sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun rungan sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.**

Analisis data inferensial bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya *Software* Cabri 3D berbasis *Discovery Learning*.

**a. Uji Prasyarat**

Sebelum melakukan uji hipotesis, perlu dilakukannya pemeriksaan terlebih dahulu terkait normal atau tidaknya suatu



data jika normal maka bisa melakukan uji selanjutnya yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas

Uji prasyarat dalam dalam penelitian ini yaitu dengan uji normalitas. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal. Dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

Jika nilai  $W_{hitung} \leq 0,05$  maka distribusinya tidak normal.

Jika  $W_{hitung} \geq 0,05$  maka distribusinya normal.

Dengan menggunakan uji normalitas, hasil analisis skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah penerapan *Software Cabri 3D* berbasis *Discovery Learning* dinyatakan dalam tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol	.137	25	.200*	.927	25	.075

Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa Kelas Eksperimen	.134	25	.200*	.932	25	.099
--	------	----	-------	------	----	------

Sumber Data: SPSS Versi 22

Dari tabel 4.7 analisis skor hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada nilai signifikan yaitu Post-Test Eksperimen,  $\text{sig} > \alpha$  yaitu  $0.099 > 0.05$ . Post-Test Kelas Kontrol,  $\text{sig} > \alpha$  yaitu  $0.075 > 0.05$  hal ini menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas apabila kelas berdistribusi normal maka analisis dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas hasil *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan bantuan program SPSS dengan taraf signifikansi 0,05 setelah dilakukan pengolahan data, maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Kemampuan Berpikir	Based on Mean	1.774	1	46	.189
	Based on Median	1.984	1	46	.052

Kritis Matematis	Based on Median and with adjusted df	1.955	1	35.809	.154
	Based on trimmed mean	1.747	1	46	.193

Sumber Data: SPSS Versi 22

Dari hasil output uji homogenitas varian pada tabel 4.8 diperoleh nilai signifikansi *Post-test* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,189 karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis siswa baik kelas kontrol dan eksperimen dikatakan homogen.

#### b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan dengan syarat penerimaan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \mu = 0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikansi setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

$H_a : \mu \neq 0$  : Terdapat pengaruh yang signifikansi setelah penerapan software cabri 3d sebagai media interaktif

berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.

Hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan uji Independen sample t-test dalam tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Independen Sample T-Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	Equal variances assumed	2.820	.100	11.373	48	.000	16.560	1.456	-19.488	-13.632
	Equal variances not assumed			11.373	41.137	.000	16.560	1.456	-19.500	-13.620

*Sumber Data: SPSS Versi 22*

Dari tabel 4.8 diperoleh hasil sig. (2 tailed) sebesar 0.000 dengan ini dapat disimpulkan sig. (2 tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti hipotesis bahwa hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMPN 02 Rejang Lebong terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis

matematis siswa setelah pembelajaran dengan model *Discovery Learning* berbantuan *software cabri 3D*.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini dilakukan yang bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran dengan penggunaan software Cabri 3D berbasis Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dari analisis deskriptif dan inferensial, maka pembahasan hasil penelitian ini sebagai berikut.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *software cabri 3d* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMPN 02 Rejang Lebong

### **1. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning***

#### **a. Keterlaksanaan Pembelajaran (aktivitas Guru)**

Data dari keterlaksanaan dalam penerapan *Software Cabri 3D* diperoleh dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diamati selama 5 kali pertemuan. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dinilai dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir pembelajaran dengan diberikan tanda ceklis (√) dan kemudian diberikan skor 1-4.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, proses pembelajaran matematika model pembelajaran *Discovery Learning* dengan penerapan *software cabri 3D* pada kelas

VII-B SMPN 02 Rejang Lebong sudah terlaksana dengan baik dan dapat dikatakan efektif. mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke lima memperoleh rata-rata sebesar 86.1%.

b. Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Siswa)

Berdasarkan hasil penelitian dan setelah dilakukan analisis data terhadap hasil observasi yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa kelas VII-B yang menjadi kelas eksperimen, dimulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima menunjukkan bahwa keterlaksanaan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menerapkan media pembelajaran dapat dikatakan efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata ahasil observasi keterlaksanaan pembelajaran aktivitas siswa yang dimulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima sebesar 84.52%.

Penelitian ini juga menganalisis hasil observasi proses pembelajaran aktivitas siswa yang harus terlaksana dalam proses pembelajaran menggunakan *Software Cabri 3D* berbasis *Discovery Learning* termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa ketika melaksanakan proses pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Keefektifan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan *Software Cabri 3D* tidak terlepas dari usaha-usaha guru dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan. agar aktivitas siswa yang diharapkan dapat tercapai. proses pembelajaran

dikelas Eksperimen yaitu penggunaan *Software Cabri 3d* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* memperlihatkan siswa dapat menjalankan aplikasi Cabri 3D dengan baik.

Perbedaan antara kelas eksperimen (penggunaan *Software Cabri 3D* berbasis *Discovery Learning*) dengan kelas kontrol (penggunaan model *Discovery Learning*) adalah pada kelas eksperimen dalam proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dan harus benar-benar terlaksana dalam penggunaan aplikasi *Cabri 3D* sebagai media pembelajaran. Kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan yang telah direncanakan secara efektif yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan aktivitas guru.

Selama proses observasi dilakukan dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima dilaksanakan dengan baik untuk kelas eksperimen yang menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam proses pembelajaran sangat baik di setiap pertemuan.

## **2. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan model *Discovery Learning***

### **a. Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Guru)**

Data dari keterlaksanaan dalam mengguakan model *discovery learning* diperoleh dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diamati selama 5 kali pertemuan. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dinilai dari kegiatan

awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir pembelajaran dengan diberikan tanda ceklis (√) dan kemudian diberikan skor 1-4.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dapat terlaksana dengan baik dan dapat dikatakan efektif hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke lima sebesar 86.77%.

Kelas kontrol guru hanya melaksanakan langkah-langkah dalam model pembelajaran *Discovery Learning* tanpa adanya bantuan media pembelajaran namun dalam proses pelaksanaannya guru harus sama-sama meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dengan tujuan pembelajaran yang telah diterapkan dari awal mampu mencapai dengan baik.

Selama proses observasi dilakukan dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima dilaksanakan dengan baik untuk kelas kontrol yang menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam proses pembelajaran sangat baik di setiap pertemuan.

b. Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Siswa)

Berdasarkan hasil penelitian dan setelah dilakukan analisis data terhadap hasil observasi yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa kelas VII-D yang menjadi kelas kontrol, dimulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima menunjukkan bahwa keterlaksanaan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menerapkan media



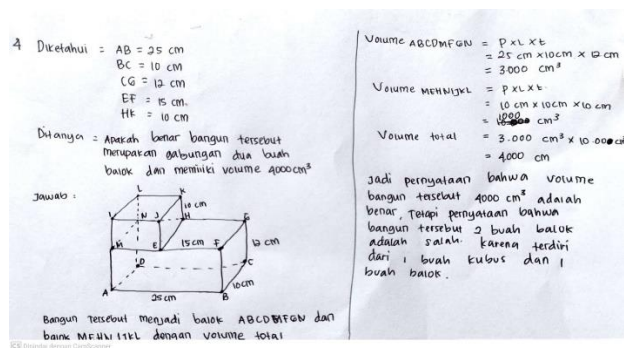
pembelajaran dapat dikatakan efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran aktivitas siswa sebesar 86%.

Penelitian ini juga menganalisis hasil observasi proses pembelajaran aktivitas siswa yang harus terlaksana dalam proses pembelajaran model *Discovery Learning* menggunakan *Software Cabri 3D* berbasis *Discovery Learning* termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa ketika melaksanakan proses pembelajaran dapat dikatakan efektif. Hal ini juga terjadi pada kelas kontrol yang hanya menggunakan model *Discovery learning* tanpa bantuan media pembelajaran. Dengan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dengan antusias mengikuti proses pembelajaran baik dikelas eksperimen (dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Cabri 3D*) maupun dikelas kontrol (dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*) pada materi bangun ruang sisi datar.

Keefektifan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan *Software Cabri 3D* tidak terlepas dari usaha-usaha guru dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan. agar aktivitas siswa yang diharapkan dapat tercapai. proses pembelajaran dikelas Eksperimen yaitu penggunaan *Software Cabri 3d* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* memperlihatkan siswa dapat menjalankan aplikasi *Cabri 3D* dengan baik. sementara proses

pembelajaran dikelas kontrol yaitu penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* memperlihatkan sebagian siswa mampu memahami materi dengan baik.

### 3. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Setelah Menggunakan *Software Cabri 3D* Sebagai Media Interaktif Berbasis *Discovery Learning*.



**Gambar 6** Jawaban Post-Test Kemampuan berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Pada gambar diatas menunjukkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen yang menggunakan *Software Cabri 3D* berbasis *Discovery Learning* mengenai permasalahan yang diberikan pada tes kemampuan berpikir kritis siswa. Pada gambar tersebut siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu siswa mampu memberikan interpretasi, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah dengan benar dan menyimpulkan masalah yang diberikan. Sehingga jawaban siswa tersebut dikatakan mencapai indikator kemampuan berpikir kritis siswa.

Penggunaan model pembelajaran dengan berbantuan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan alternatif guru yang bisa digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan proses belajar siswa lebih efektif dan efisien.<sup>1</sup> Penerapan Model Discovery Learning dengan menerapkan Software Cabri 3D terbukti berhasil dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika sehingga penggunaan Software Cabri 3D diharapkan mampu menarik perhatian siswa agar mereka benar-benar antusias dalam mengikuti proses pembelajaran hingga terciptanya suasana pembelajaran yang tidak membosankan dan monoton.

Dengan adanya hasil penelitian dan analisis deskriptif yang dilakukan oleh peneliti, hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam kelas eksperimen yaitu setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Software cabri 3D* yaitu sebesar 85.48.

Pada pembelajaran dikelas eksperimen diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menerapkan *Software Cabri 3D* yang dapat meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

Sesuai dengan yang dikemukakan oleh facione bahwasanya kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. dan terdapat indikator kemampuan berpikir kritis

---

<sup>1</sup> Ika Ayu P DKK "Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran PBL Pada Mata Pelajaran Matematika". Jurnal Vol 2 (2022) Hal 76

menurut facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan<sup>2</sup>. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMPN 02 Rejang Lebong setelah penggunaan *Software Cabri 3D* meningkat karena telah mencapai indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

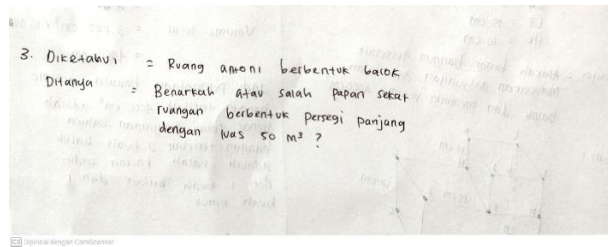
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri W dan Andini DR bahwa penggunaan *Software Cabri 3D* sangat berpengaruh, siswa lebih mampu menggeneralisasikan soal yang ada. kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat hingga mencapai rata-rata nilai sebesar 85.73. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis dengan penggunaan *Software Cabri 3D* lebih baik daripada hasil yang diperoleh siswa tanpa penggunaan *Software Cabri 3D*.<sup>3</sup>

#### **4. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model *Discovery Learning***

---

<sup>2</sup> Naning W& Nur Efendi, "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Mata Pelajaran IPA di Tinjau Dari Gaya Belajar Visual.

<sup>3</sup> Putri Wahyuni & Andini Dwi R, "Pengaruh Software cabri 3D Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di SMA Pekanbaru". *Journal On Mathematichs Education Research*. Vol 3 No 1 (2022) Hal 29-32



Gambar 7 Jawaban Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol

Pada gambar diatas terlihat jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih belum sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini terlihat bahwa jawaban siswa hanya mencantumkan indikator interpretasi walaupun belum lengkap dan hanya memberikan indikator analisis. Pada jawaban tersebut siswa tidak memberikan jawaban indikator evaluasi dan menyimpulkan. Hal ini dapat dikatakan bahwa jawaban siswa tersebut masih belum mencapai indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Dengan adanya hasil penelitian dan analisis deskriptif yang dilakukan oleh penliti, hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam kelas kontrol yaitu setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* sebesar 68.92.

Pada kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* tanpa bantuan media pembelajaran khusus seperti aplikasi *Cabri 3d* sehingga berdasarkan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami sedikit peningkatan. Hal ini dapat

dilihat berdasarkan hasil jawaban siswa, terdapat beberapa hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang meningkat.

**5. Pengaruh *Software Cabri 3D* sebagai media interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII.**

Model pembelajaran *Discovery Learning* dengan berbantuan *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berbasis *Discovery Learning* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Hal ini bisa terjadi karena dalam proses pembelajaran kelas eksperimen, model *Discovery Learning* dengan berbantuan Aplikasi *Cabri 3D* memberikan proses pembelajaran yang mampu membuat siswa antusias dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.

Dengan demikian dapat dilihat apabila guru memberikan permasalahan kontekstual siswa terbiasa memiliki dua langkah dalam proses menyelesaikan permasalahan, yang pertama siswa mencari jawaban terlebih dahulu dengan aplikasi *Cabri 3D* dan setelah didapatkan hasil jawaban yang diinginkan dengan aplikasi *Cabri 3D* siswa dituntut untuk menyelesaikan jawaban secara manual sehingga siswa benar-benar terlatih untuk memikirkan alternatif penyelesaian yang dapat digunakan hingga sebisa mungkin jawaban akhir yang didapat sama dengan jawaban yang dihasilkan *Software Cabri 3D*.

Selain itu, aspek yang dilihat dalam proses pembelajaran yaitu mampu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu ketika melakukan penyelesaian masalah, maka siswa mampu dengan mudah menyajikannya. Ditahapan ini siswa mampu menyajikan jawaban dengan baik dan benar serta dengan animasi berupa warna dan gerakan-gerakan manipulasi sehingga dapat memberikan pengalaman visual siswa, dan juga siswa terus berlatih untuk mampu menggunakan *Software Cabri 3d* dalam menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan hasil analisis inferensial, data hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menerapkan *Software Cabri 3D* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas atau *sig.* pada kolom *Shapiro-Wilk* sebesar 0.099 lebih dari 0.05 dan nilai probabilitas *sig.* pada kolom kolmogrov-smirnov sebesar 0.200 lebih dari 0.05 maka dapat dikatakan data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakan uji-t untuk menguji hipotesis penelitian.

Berdasarkan hasil uji t diperoleh signifikansi yaitu 0.000 lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu 0.05 hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti hipotesis bahwa hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMPN 02 Rejang Lebong terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan penerapan *software Cabri 3D* dengan pembelajaran model *Discovery Learning*





## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Software Cabri 3D* pada siswa kelas VII-B SMPN 02 Rejang Lebong yang ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran (aktivitas guru) telah terlaksana sebanyak lima kali pertemuan dengan rata-rata sebesar 86.1% dengan kategori sangat efektif dan keterlaksanaan pembelajaran (aktivitas siswa) telah terlaksana sebanyak lima kali pertemuan dengan rata-rata sebesar 84.52% dengan kategori sangat efektif. Hal demikian dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dikatakan sangat efektif.
2. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* tanpa bantuan media yang ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran (aktivitas guru) telah terlaksana sebanyak lima kali pertemuan dengan rata-rata sebesar 86.77% dengan kategori sangat efektif dan keterlaksanaan pembelajaran (aktivitas siswa) telah terlaksana sebanyak lima kali pertemuan dengan rata-rata sebesar 86.6% dengan kategori sangat efektif.
3. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dapat dikatakan telah mencapai indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa tersebut telah menginterpretasi dan menganalisis masalah

dengan benar juga telah mengevaluasi dan menyimpulkan jawaban dengan benar. Hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Software Cabri 3D* diperoleh dengan rata-rata 85.48 dengan standar deviasi 3.959 dengan ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

4. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol masih belum mencapai indikator kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa masih belum menuliskan indikator interpretasi dengan benar dan belum menuliskan indikator Evaluasi dan menyimpulkan. Hasil *Post-test* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* tanpa adanya bantuan media memperoleh rata-rata 68.92 dengan standar deviasi 6.110.
5. Terdapat pengaruh menggunakan *Discovery Learning* berbantuan *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa hal ini didukung dari hasil  $\text{sig}.0.000 < 0.05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan “terdapat pengaruh secara signifikan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Software Cabri 3D* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa”.

## **B. Saran**

Saran berikut dibuat oleh peneliti sehubungan dengan penemuan-penemuan dalam penelitian ini.

1. berkaitan dengan model *Discovery Learning* berbantuan *Software Cabri 3D* sebagai seorang peneliti, sebelum melaksanakan penelitian hendaknya memperhatikan beberapa hal seperti kondisi saran dan prasarana sekolah apakah layak untuk diterapkannya media yang akan digunakan, hal ini agar terciptanya proses pembelajaran yang efektif.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menerapkan *Software Cabri 3D* lebih dari 5 kali pertemuan agar siswa dapat terlatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematisnya serta bagi peneliti selanjutnya untuk dapat menggunakan media lainnya agar pembelajaran berjalan dengan maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat menggunakan model pembelajaran yang lainnya seperti model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL), agar siswa lebih leluasa dalam penggunaan aplikasi saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman BP, S. A. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu pendidikan dan Unsur-unsur Pendidikan, Hal 1-8. *journal.unismuh.ac.id*, .
- Abdullah, I. H. (2013). Bepikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 66-75. *unkhair.ac.id*
- Akhtar, H. (2021, november jumat). cara membuat kategorisasi data penelitian dengan spss. <http://www.semestapsikomotorika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html>.
- Albab, F. N. (2018). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Berkemampuan Pemecahan Masalah Level Rendah Dalam Pembelajaran Kalkulus Integral Berbasis Problem Basic Learning. *jurnal elemen*, 34-49. [download.garuda.kemendikbud.go.id](http://download.garuda.kemendikbud.go.id)
- aldoko Listiaji Putra, A. K. (2019). Pengaruh Media Google Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Keaktifan Siswa Kelas IV Tema Indahnya Negeriku Disekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, Hal 77. *journal.unesa.ac.id*
- Andrian Eldanto, G. H. (n.d.). Penerapan Metode Statistik Inferensial Sebagai Alat Bantu Hitung Dengan Solusi Komprehensif. *Jurnal InTekSis* , 22-32. *journal.widyadharma.ac.id*
- Arikunto, S. (2012). *dasar-dasar evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)* . Jakarta: Rineka Cipta.
- Asril, r. (2022). Penerapan Media Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-7. *e-journal.unmuhkupang.ac.id*
- Aulia Ar Rakhman Awaludin, P. M. (2019). Aplikasi Cabri 3d Berbantu Camtasia Studio untuk Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 68-75. *journal.upgris.ac.id*
- Ayu Fitriana, R. M. (2019). Analisis Berpikir Kritis Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 92-96. *e-journal.unikama.ac.id*
- Bayu Jaya Tama, S. r. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Cabri 3d. *Journal of International Mathematics*, 38-43. *journal.stkipkusumanegara.ac.id*
- Citra, R. (2017). Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Pembelajaran Konvensional Siswa

- Kelas VII SMP Negeri 9 Merangin. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 23-31. [jurnal.universitasmalang.ac.id](http://jurnal.universitasmalang.ac.id)
- Fahrum Nisa Rani, E. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri3 Stabat. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-7. [neliti.com](http://neliti.com)
- Fransisco J Simbolon, S. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Matematika*, 77-88. [repository.lppm.unila.ac.id](http://repository.lppm.unila.ac.id)
- Hasratuddin. (2021). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 130-141. [jurnal.usk.ac.id](http://jurnal.usk.ac.id)
- Ika Ayu Puspita Sari, A. A. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Fkip*, 76. [jurnal.fkip.unmul.ac.id](http://jurnal.fkip.unmul.ac.id)
- Indriana, D. (2011). *Ragam alat Bantu Media Pengajaran*. Jakarta: Diva Press.
- Ismail Hanif Batubara, I. S. (2020). Peningkatan Kualitas Pengajaran Melalui Software Cabri 3D. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2-3. [academia.edu](http://academia.edu)
- Kisworo, B. (2017). “ Implementasi Media pembelajaran Berbasis Prinsip-prinsip Pendidikan dewasa di Pkbm Indonesia Pusaka Ngeluyan Semarang. *Journal Of Nonformal Education*, 80-86. [jurnal.unnes.ac.id](http://jurnal.unnes.ac.id)
- Meila Hayudiyani, u. A. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Jenis Kelamin siswa Di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic* , 21-27. [journal.trunojoyo.ac.id](http://journal.trunojoyo.ac.id)
- Normaya, K. D. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 92-104. [ppjp.ulm.ac.id](http://ppjp.ulm.ac.id)
- Palupi, P. P. (2016). Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak dan Kecepatan Untuk Siswa Kelas V. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)* , 151-157. [e-journal.usd.ac.id](http://e-journal.usd.ac.id)
- Priyanto, W. (2016, April). Penerapan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal UPI*, 120-135. [ejournal.upi.edu](http://ejournal.upi.edu)
- Rohmah, A. N. (2017). Belajar dan Pembelajaran ( Sekolah Dasar). *Jurnal Cendekia*, 193-210. [journal.stitaf.ac.id](http://journal.stitaf.ac.id)

- Rubhan Masykur, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Micromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 177-186. [journal.unugiri.ac.id](http://journal.unugiri.ac.id)
- Rusman, C. R. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saas Asela, U. H. (2020). Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Bagi Gaya Belajar Siswa Visual". *Jurnal Inovasi Peneliti. Jurnal Inovasi Peneliti*, 1297-1304. [ejournal.id](http://ejournal.id)
- Septy Nurfadillah, A. R. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Jurnal Edukasi dan Sains*, 290-298. [ejournal.stitpn.ac.id](http://ejournal.stitpn.ac.id)
- Setyanto, E. (2015). Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 37-43. [ojs.uajy.ac.id](http://ojs.uajy.ac.id).
- Sholikhah, A. (2016). Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnaal Komunika*, 342-362. [ejournal.uinsaizu.ac.id](http://ejournal.uinsaizu.ac.id)
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, 61-73.
- Sugiono. (2018). Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D. *Aldabeta*, 72-73.
- Supardi. (1993). Populasi dan Sampel. *Unisia*, 100-108. [journal.uui.ac.id](http://journal.uui.ac.id)
- Suryo Widodo, I. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pendidikan Matematika pada Pemecahan Masalah Analisis . *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* , 1-14. [repository.unpkediri.ac.id](http://repository.unpkediri.ac.id)
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pranada Media Group.
- Sutarningsih, N. L. (2020). Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan prestasi belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Journal Of Education Action Research*, 116-123. [ejournal.undiksha.ac.id](http://ejournal.undiksha.ac.id)
- Syahdiani, S. I. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 727-741. [journal.unesa.ac.id](http://journal.unesa.ac.id)
- Wandi Syahindra., dkk, (2023). Penerapan Screen Raider dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SLB-N Rejang Lebong. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat* , 108. [jurnal.ciptamediaharmoni.id](http://jurnal.ciptamediaharmoni.id)

- Widiyanto. (2013). *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Yistian, I. P. (2014). Implementasi Pembelajaran Keterampilan Las Berorientasi Produk Menggunakan Metode Demonstrasi Pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Universitas Pendidikan Indonesia*, 17-21. [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 20. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 20. 103.180.95.17

# LAMPIRAN



## LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Modul Kelas Eksperimen
2. LKPD Kelas Eksperimen
3. Modul Kelas Kontrol

*Lampiran 1. Modul Kelas Eksperimen*

# MODUL AJAR

# MATEMATIKA

---

## Bangun Ruang Sisi Datar

Disusun Oleh:

**Tia Pebriyani**

**SMPN 2 Rejang Lebong**

### MODUL AJAR

---

#### 1. INFORMASI UMUM

##### A. Identitas

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Nama Penyusun     | : Tia Pebriyani           |
| 2. Status Pendidikan | : SMP 2 Rejang Lebong     |
| 3. Mata Pelajaran    | : Matematika              |
| 4. Kelas/Fase        | : VII/D                   |
| 5. Materi Pokok      | : Geometri                |
| 6. Sub Materi        | : Bangun Ruang Sisi Datar |
| 7. Alokasi Waktu     | :15 JP X 40 (5pertemuan)  |

##### B. Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi dan secara manual.

##### C. Kopetensi Awal

Memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar

##### D. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Mandiri
3. Bergotong Royong
4. Bernalar Kritis
5. Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan
6. Menganalisis dan mengevaluasi penalaran

**E. Sarana dan Prasarana**

Laptop, infocus, kabel HDMI, Spidol, alat tulis

**F. Target Peserta Didik**

Reguler/tipikal umum: tidak ada kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan

**G. Model Pembelajaran**

*Discovery Learning (DL)*

**H. Metode dan Pendekatan Pembelajaran**

Metode : Diskusi, penugasan, presentasi, tanya jawab

Pendekatan : *saintifik*

**I. Media Pembelajaran**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Software Cabri 3D, PPT

**J. Sumber Belajar**

1. Buku Paket Pembelajaran
2. Buku Pegangan Siswa

**2. Kompetensi Inti**

**A. Tujuan Pembelajaran**

1. peserta didik dapat mendefinisikan bangun ruang sisi datar
2. Peserta didik dapat menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar
3. peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar
4. peserta didik dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sisi datar
5. peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar
6. peserta didik dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar

**B. Pemahaman Bermakna**

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan software cabri 3d dan PPT diharapkan peserta didik mampu memahami materi dengan baik dan mampu menerapkan di kehidupan sehari-hari.

### C. Pertanyaan Pemantik

1. Tahukah kamu apa itu bangun ruang sisi datar?
2. Tahukah kamu bentuk bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari?

### D. Persiapan Pembelajaran

1. Mempersiapkan sarana dan prasarana yang digunakan.
2. Mempersiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD)

### E. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disajikan pada PPT dan <i>Software Cabri 3D</i> mengenai unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
		Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru

2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</li> <li>2. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>unsur-unsur bangun ruang sisi datar</b></li> <li>3. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa duduk dikelompok masing-masing</li> <li>2. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</li> </ol>
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/id entifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (engumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
	<i>Verification</i>	Pendidik	Peserta didik

	(pembuktian)	mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</li> <li>3. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</li> <li>2. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> <li>3. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. peserta didik berdoa secara bersama-sama</li> </ol>

### Pertemuan 2

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
		Guru	Siswa
1.	Pendahuluan Orientasi	Pendidik mengucapkan dan mengarahkan	Peserta didik menjawab salam dan berdoa

		peserta didik untuk berdoa	secara bersama-sama
	Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disajikan pada PPT dan <i>Software Cabri 3D mengenai sifat-sifat bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</i>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
	Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</li> <li>2. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>sifat-sifat bangun ruang sisi datar</b></li> <li>3. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa duduk dikelompok masing-masing</li> <li>2. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</li> </ol>

<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik



- |   |         |  |   |
|---|---------|--|---|
| 3 | Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</li> <li>3. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</li> <li>2. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> <li>3. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. peserta didik berdoa secara bersama-sama</li> </ol> |
|---|---------|--|---|

### Pertemuan 3

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disajikan pada PPT dan <i>Software Cabri</i>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru

		3D mengenai <b>jaring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	
	Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</li> <li>2. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>jaring-jaring bangun ruang sisi datar</b></li> <li>3. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa duduk dikelompok masing-masing</li> <li>2. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</li> </ol>
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/id entifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (engumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari

	mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3 Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</li> <li>3. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</li> <li>2. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> <li>3. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. peserta didik berdoa secara bersama-sama</li> </ol>

- materi  
selanjutnya
4. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama

#### Pertemuan 4

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disajikan pada PPT dan <i>Software Cabri 3D</i> mengenai <b>luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
	Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru	
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</li> <li>2. Pendidik membagikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa duduk dikelompok masing-masing</li> <li>2. siswa mengamati masalah yang ada dalam</li> </ol>

	LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>luas permukaan bangun ruang sisi datar</b>	LKPD
	3. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD	
<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik	Pendidik menyimpulkan	Peserta didik memahami

	kesimpulan)	hasil diskusi	kesimpulan yang diberikan peserta didik
3. Penutup		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</li> <li>3. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</li> <li>2. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> <li>3. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. peserta didik berdoa secara bersama-sama</li> </ol>

### Pertemuan 5

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru

		disajikan pada PPT dan <i>Software Cabri 3D</i> mengenai <b>volume bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	
	Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</li> <li>2. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>volume bangun ruang sisi datar</b></li> <li>3. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa duduk dikelompok masing-masing</li> <li>2. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</li> </ol>
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (pengumpulan)	Pendidik memberikan kesempatan kepada	Peserta didik melakukan pengumpulan

data)	peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</li> <li>3. pendidik mengingatkan peserta didik untuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</li> <li>2. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> <li>3. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</li> <li>4. peserta didik berdoa secara bersama-sama</li> </ol>



- mempelajari  
materi  
selanjutnya
4. pendidik  
mengarahkan  
peserta didik  
untuk berdoa  
bersama-sama

## **F. Refleksi Siswa Dan Guru**

### **1. Refleksi Guru**

- a. Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang direncanakan?
- b. Apakah model Discovery Learning bisa meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran?

### **2. Refleksi Siswa**

- a. Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
- b. Apakah LKPD membantu kalian dalam memahami materi?

### **3. Lampiran**

#### **A. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)**

*Terlampir*

#### **B. Bahan Pembelajaran**

*Terlampir*

*Lampiran 2. LKPD Kelas Eksperimen*

**Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**  
**SMP 2 REJANG LEBONG**

**Tujuan Pembelajaran:**

1. Peserta didik dapat mendefinisikan bangun ruang sisi datar.
2. Peserta didik dapat menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar.
3. Peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar
4. Peserta didik dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sisi datar
5. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar
6. Peserta didik dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar.

**Nama Kelompok:**

**Nama Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

# Bangun Ruang Sisi Datar

Menentukan dan Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Definisi dan Unsur-Unsur Bangun Ruang Sisi Datar

Orientasi Siswa  
Pada Masalah

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang.
2. Duduklah sesuai kelompok yang sudah dibentuk.
3. Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas silahkan ditanyakan guru

**Perhatikan masalah dibawah ini!**

Melalui kegiatan berikut ini, kalian akan dibimbing untuk dapat menentukan definisi dan unsur-unsur bangun ruang sisi datar



**Aktivitas 1**



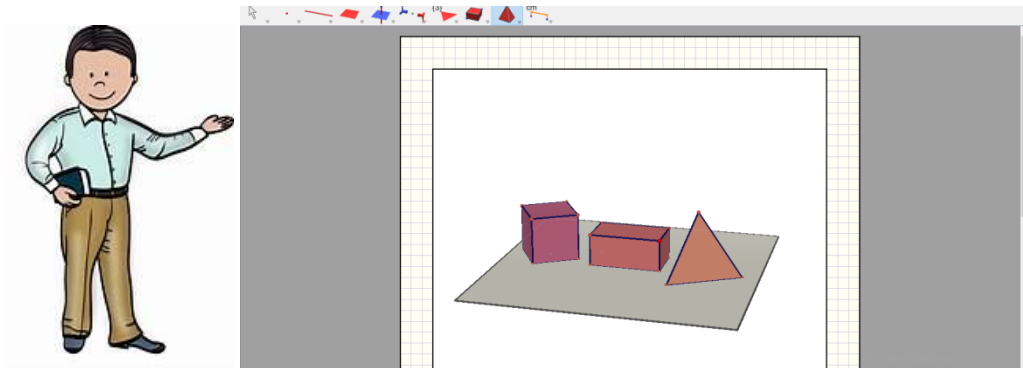
**Amati Gambar lego diatas dengan teliti!**

Bentuk bangun ruang sisi datar apa sajakah yang kalian temukan dari kumpulan lego tersebut? Gambarlah pada kotak dibawah ini ! minimal 3 gambar yang berbeda

Jelaskan apa saja unsur-unsur yang terdapat pada gambar lego di atas!

## Aktivitas 2

Untuk membuktikan kebenaran hasil diskusi kalian, setiap kelompok secara bergantian akan menggunakan Software Cabri 3D yang akan diarahkan oleh guru!



**Ayo simpulkan kegiatan hari ini!**

Apa saja unsur-unsur yang ada pada bangun ruang sisi datar?

Menentukan dan Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Jaring-Jaring Bangun Ruang Sisi Datar

Orientasi Siswa  
Pada Masalah

4. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang.
5. Duduklah sesuai kelompok yang sudah dibentuk.
6. Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas silahkan ditanyakan guru

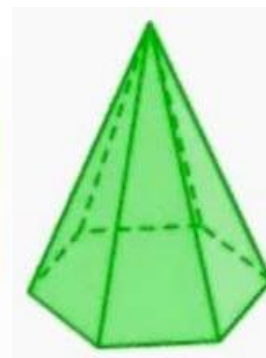
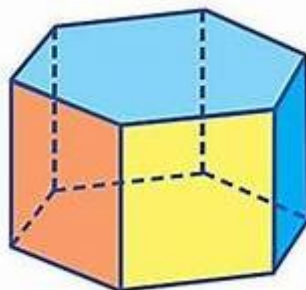
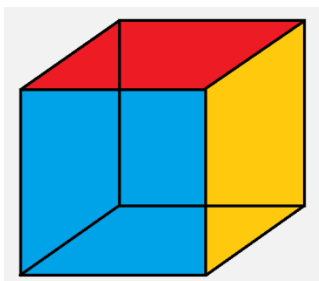
**Perhatikan masalah dibawah ini!**

Melalui kegiatan berikut ini, kalian akan dibimbing untuk dapat menentukan jaring-jaring



**Aktivitas 1**

perhatikan beberapa gambar berikut ini!



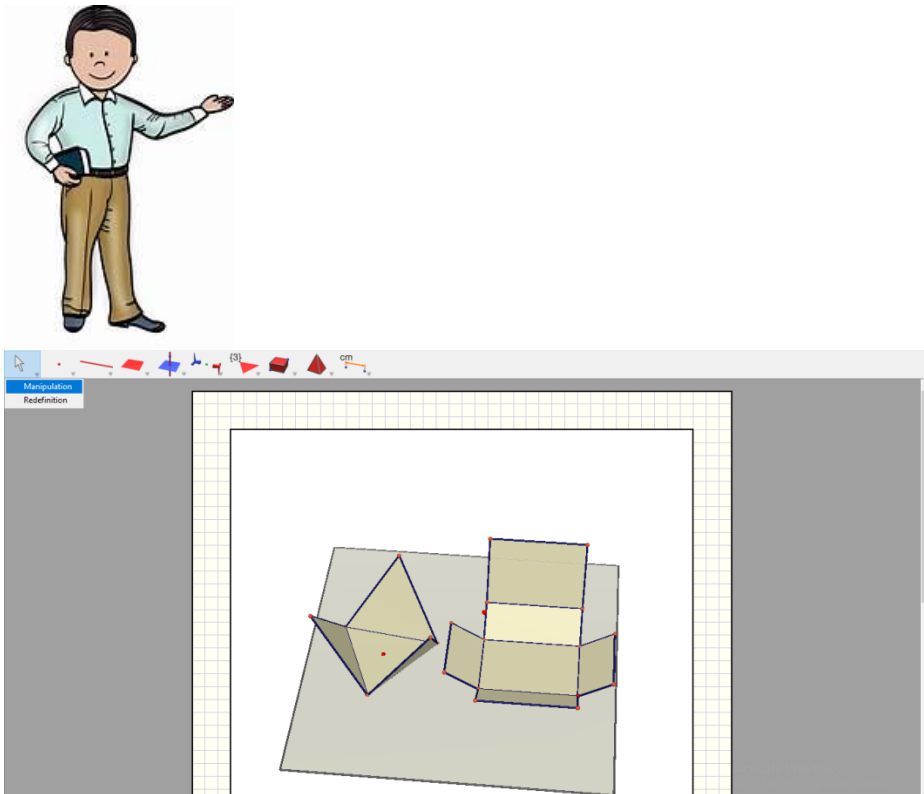
Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang di atas, pada kotak dibawah ini!



## **Aktivitas 2**

Untuk membuktikan kebenaran hasil diskusi kalian, setiap kelompok secara bergantian akan menggunakan Software Cabri 3D yang akan diarahkan oleh guru!





**Ayo simpulkan!**

Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan 1 dan 2?

Menentukan dan Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan sifat-sifat Bangun Ruang Sisi Datar

Orientasi Siswa  
Pada Masalah

7. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang.
8. Duduklah sesuai kelompok yang sudah dibentuk.
9. Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas silahkan ditanyakan guru

**Perhatikan masalah dibawah ini!**

Melalui kegiatan berikut ini, kalian akan dibimbing untuk dapat menentukan definisi dan sifat-sifat bangun ruang sisi datar



### Aktivitas 1

Tariklah garis sesuai dengan sifat-sifat bangun ruang sisi datar!

Memiliki 6 rusuk, 2 sisi berbentuk segitiga, dan 4 titik sudut

Balok

Memiliki 12 rusuk, 6 sisi berbentuk persegi  
3 pasang bidang sejajarnya sama dan sebangun

Limas seg empat

Memiliki 12 rusuk, 6 sisi berbentuk persegi panjang, dan memiliki 3 pasang bidang sejajar



Kubus

Memiliki 5 sisi yang terdiri atas 4 sisi berbentuk segitiga, satu sisi berbentuk persegi panjang dan tidak memiliki diagonal ruang

Limas segi tiga

memiliki 3 sisi berbentuk persegi dan 2 sisi berbentuk segitiga, serta tidak memiliki diagonal ruang

prisma segi empat

### Menentukan dan Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar

#### Orientasi Siswa Pada Masalah

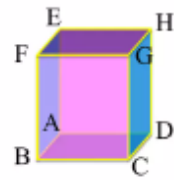
10. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang.
11. Duduklah sesuai kelompok yang sudah dibentuk.
12. Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas silahkan ditanyakan guru

#### Perhatikan masalah dibawah ini!

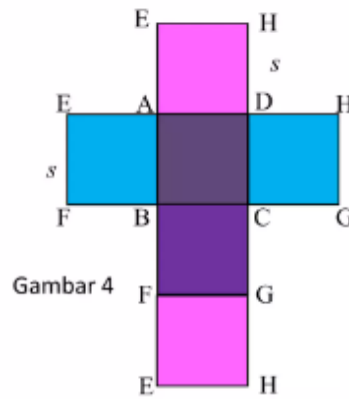
Melalui kegiatan berikut ini, kalian akan dibimbing untuk dapat menentukan definisi dan luas permukaan bangun ruang sisi datar



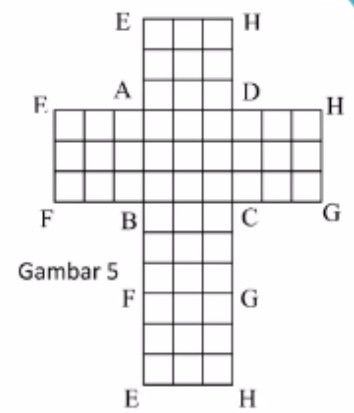
**Aktivitas 1**



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

Ubahlah kubus pada gambar 3 menjadi jaring-jaring kubus pada gambar 4.  
Perhatikan gambar 4 dan gambar 5 di atas! Apakah kedua gambar tersebut memiliki luas yang sama? ( Ya / Tidak ) Ya

Untuk membuktikan kebenaran hasil yang telah kalian diskusikan maka cek lah dengan menggunakan Software cabri 3D, lalu simpulkan pada kotak dibawah ini



Menentukan dan Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Orientasi Siswa  
Pada Masalah

13. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 orang.
14. Duduklah sesuai kelompok yang sudah dibentuk.
15. Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas silahkan ditanyakan guru



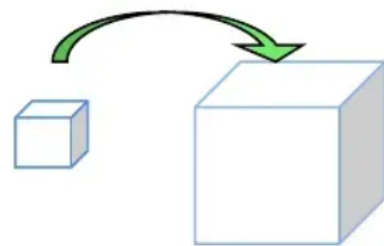
**Perhatikan masalah dibawah ini!**

Melalui kegiatan berikut ini, kalian akan dibimbing untuk dapat menentukan definisi dan Volume bangun ruang sisi datar

Aktivitas 1

Perhatikan Ilustrasi permasalahan berikut:

Sebuah kubus kecil yang berukuran panjang rusuk 10cm akan dimasukkan kedalam kubus besar berukuran rusuk 80 cm, maka berapa banyak kubus kecil yang dapat disusun dalam kubus besar hingga penuh?





Jawablah pada kotak dibawah ini!



### Aktivitas 2


Untuk membuktikan kebenaran hasil yang telah kalian diskusikan maka cek lah dengan menggunakan Software cabri 3D, lalu simpulkan pada kotak dibawah ini

Lampir

**Ban**

Disus

**Yessy Herawati, S.Pd**



## **SMPN 2 Rejang Lebong**

### **MODUL AJAR**

---

#### **1. INFORMASI UMUM**

##### **A. Identitas**

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <b>8. Nama Penyusun</b>     | <b>: Tia Pebriyani</b>           |
| <b>9. Status Pendidikan</b> | <b>: SMP 2 Rejang Lebong</b>     |
| <b>10. Mata Pelajaran</b>   | <b>: Matematika</b>              |
| <b>1. Kelas/Fase</b>        | <b>: VII/D</b>                   |
| <b>2. Materi Pokok</b>      | <b>: Geometri</b>                |
| <b>3. Sub Materi</b>        | <b>: Bangun Ruang Sisi Datar</b> |

**4. Alokasi Waktu :15 JP X 40 (5pertemuan)**

**B. Capaian Pembelajaran**

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi dan secara manual.

**C. Kopetensi Awal**

Memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar

**D. Profil Pelajar Pancasila**

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Mandiri
3. Bergotong Royong
4. Bernalar Kritis
5. Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan
6. Menganalisis dan mengevaluasi penalaran

**E. Sarana dan Prasarana**

Laptop, infocus, kabel HDMI, Spidol, alat tulis

**F. Target Peserta Didik**

Reguler/tipikal umum: tidak ada kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan

**G. Model Pembelajaran**

*Discovery Learning (DL)*

**H. Metode dan Pendekatan Pembelajaran**

Metode : Diskusi, penugasan, presentasi, tanya jawab

Pendekatan : *saintifik*

**I. Media Pembelajaran**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Buku Paket

**J. Sumber Belajar**

1. Buku Paket Pembelajaran
2. Buku Pegangan Siswa

**2. Kopetensi Inti**

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. peserta didik dapat mendefinisikan bangun ruang sisi datar
2. Peserta didik dapat menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar
3. peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar
4. peserta didik dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sisi datar
5. peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar
6. peserta didik dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar

### G. Pemahaman Bermakna

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan buku diharapkan peserta didik mampu memahami materi dengan baik dan mampu menerapkan di kehidupan sehari-hari.

### H. Pertanyaan Pemantik

1. Tahukah kamu apa itu bangun ruang sisi datar?
2. Tahukah kamu bentuk bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari?

### I. Persiapan Pembelajaran

1. Mempersiapkan sarana dan prasarana yang digunakan.
2. Mempersiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD)

### J. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucap salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran mengenai <b>unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
		Motivasi	Pendidik	Peserta didik

		memberikan motivasi kepada peserta tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	menerima motivasi yang diberikan guru
2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	4. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok 5. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>unsur-unsur bangun ruang sisi datar</b> 6. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD	3. siswa duduk dikelompok masing-masing 4. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/id entifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
	<i>Data Processing</i>	Pendidik mengarahkan	Peserta didik berdiskusi

	(pengolahan data)	peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	dengan kelompoknya masing-masing
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3	Penutup	<p>5. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>6. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari</p> <p>7. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>8. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama</p>	<p>5. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran</p> <p>6. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</p> <p>7. peserta didik mempelajari materi selanjutnya</p> <p>8. peserta didik berdoa secara bersama-sama</p>

Pertemuan 2

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran mengenai sifat-sifat bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
		Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	4. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok 5. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>sifat-sifat bangun ruang sisi datar</b>	3. siswa duduk dikelompok masing-masing 4. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD

6. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD

<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik



## 3 Penutup

- |   |   |
|---|---|
| 5. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan                                       | 5. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran |
| 6. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari | 6. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru        |
| 7. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya                               | 7. peserta didik mempelajari materi selanjutnya                 |
| 8. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama   | 8. peserta didik berdoa secara bersama-sama                     |

## Pertemuan 3

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
		Guru	Siswa
1.	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
	Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran mengenai <b>jaring-jaring bangun</b>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru

		<b>ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	
	Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2. Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>4. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</p> <p>5. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>jaring-jaring bangun ruang sisi datar</b></p> <p>6. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</p>	<p>3. siswa duduk dikelompok masing-masing</p> <p>4. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</p>
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (engumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan

	menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3 Penutup	5. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan	5. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran
	6. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari	6. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru
	7. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya	7. peserta didik mempelajari materi selanjutnya
		8. peserta didik berdoa secara bersama-sama

8. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama

#### Pertemuan 4

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran mengenai <b>luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan Limas)</b>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
		Motivasi	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	4. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	3. siswa duduk dikelompok masing-masing
			5. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>luas</b>	4. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD

**permukaan  
bangun ruang  
sisi datar**

6. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD

<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3. Penutup	5. Pendidik	5. peserta didik

- |    |  |  |
|----|--|--|
|    | meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan  | memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran           |
| 6. | Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari | 6. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru |
| 7. | pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya                               | 7. peserta didik mempelajari materi selanjutnya          |
| 8. | pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa bersama-sama   | 8. peserta didik berdoa secara bersama-sama              |

### Pertemuan 5

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	Orientasi	Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa	Peserta didik menjawab salam dan berdoa secara bersama-sama
		Apersepsi	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran mengenai <b>volume bangun ruang sisi datar (kubus, Balok, Prisma dan</b>	Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru

	Motivasi	<b>Limas)</b> Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik tentang manfaat mempelajari bangun ruang sisi datar	Peserta didik menerima motivasi yang diberikan guru
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan	<p>4. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</p> <p>5. Pendidik membagikan LKPD yang telah disiapkan mengenai materi <b>volume bangun ruang sisi datar</b></p> <p>6. Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati masalah yang disajikan pada LKPD</p> <p>3. siswa duduk dikelompok masing-masing</p> <p>4. siswa mengamati masalah yang ada dalam LKPD</p>
	<i>Problem Steatment</i> (pertanyaan/id entifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan	Peserta didik mampu membuat pertanyaan terkait materi yang disajikan
	<i>Data Collection</i> (engumpulan data)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi	Peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan sebagainya.
	<i>Data</i>	Pendidik	Peserta didik

	<i>Processing</i> (pengolahan data)	mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing	berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing mempresentasikan hasil diskusi didepan
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik menyimpulkan hasil diskusi	Peserta didik memahami kesimpulan yang diberikan peserta didik
3. Penutup		5. Pendidik meriview ulang proses pembelajaran yang telah dilakukan	5. peserta didik memperhatikan guru dalam meriview pembelajaran
		6. Pendidik melakukan evaluasi individu dengan cara memberikan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari	6. peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru
		7. pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya	7. peserta didik mempelajari materi selanjutnya
		8. pendidik mengarahkan peserta didik untuk berdoa	8. peserta didik berdoa secara bersama-sama



bersama-sama

## **K. Refleksi Siswa Dan Guru**

### **4. Refleksi Guru**

- c. Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang direncanakan?
- d. Apakah model Discovery Learning bisa meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran?

### **5. Refleksi Siswa**

- c. Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
- d. Apakah LKPD membantu kalian dalam memahami materi?

## **6. Lampiran**

### **C. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)**

*Terlampir*

### **D. Bahan Pembelajaran**

*Terlampir*

## Lampiran 4. Materi Ajar

# UnsuUnsur Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan 1

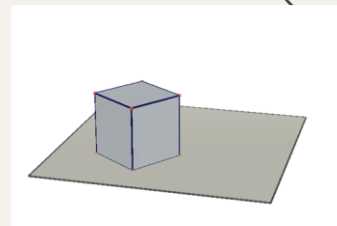
Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi berbentuk persegi. Persegi pada kubus memiliki ukuran yang sama besar.

Unsur kubus diantaranya:

1. Sisi kubus
2. Titik sudut kubus
3. Rusuk kubus
4. Diagonal sisi kubus
5. Diagonal ruang kubus
6. Bidang diagonal kubus



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Balok

**Balok** adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang sisi. Sisi-sisi pada balok berbentuk persegi atau persegi panjang.

- Sisi Balok

$$\text{Luas Sisi Balok} = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$$

- Titik sudut balok
- Rusuk balok

$$\text{Rusuk Balok} = 4(p + l + t)$$

- Diagonal sisi balok

$$AC / BD / EG / FH = \sqrt{p^2 + l^2}$$

$$AF / BE / DG / CH = \sqrt{p^2 + t^2}$$

$$BG / CF / AH / DE = \sqrt{l^2 + t^2}$$

- Diagonal ruang balok

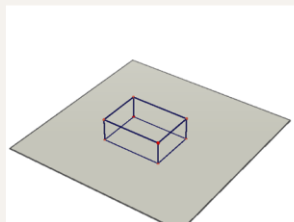
$$\text{Diagonal Ruang} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

- Bidang diagonal balok

$$ABGH / EFDC = p\sqrt{l^2 + t^2}$$

$$BCEH / ADFG = l\sqrt{p^2 + t^2}$$

$$AECC / DHEB = t\sqrt{p^2 + l^2}$$

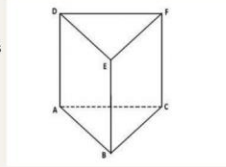


Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

### Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang mempunyai sepasang sisi kongruen dan sejajar serta rusuk-rusuk tegak dan sejajar. Dua bangun yang membatasi tersebut disebut dengan bidang alas dan bidang atas.

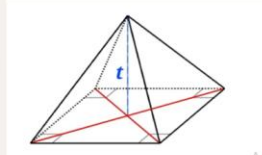
- Sisi atau bidang
- Rusuk
- Titik Sudut
- Diagonal Bidang
- Bidang diagonal
- Diagonal ruang



### Limas

Prisma adalah bangun ruang yang mempunyai sepasang sisi kongruen dan sejajar serta rusuk-rusuk tegak dan sejajar. Dua bangun yang membatasi tersebut disebut dengan bidang alas dan bidang atas.

- Sisi atau bidang
- Rusuk
- Titik Sudut



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

# Thankyou

Tia Pebriyani

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

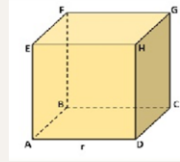
# Sifat-Sifat Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan 2

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Kubus

- Kubus memiliki 6 buah bidang sisi yang bersegiempat bujur sangkar yaitu ABCD, EFGH, ABFE, BCFG, CDGH, dan ADEH.
- Kubus memiliki 8 buah titik sudut yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- Kubus memiliki 12 buah rusuk yang sama panjangnya yaitu AB, CD, EF, GH, AE, BF, CG, DH, AD, BC, EH, dan FG.
- Kubus memiliki sudut yang semuanya adalah sudut siku-siku.
- Kubus memiliki 4 diagonal ruang dan 12 diagonal bidang. Diagonal ruang biasanya yaitu garis AG, BH, CE, DF sedangkan diagonal bidang kubus biasanya garis AC, BD, EG, FH, DE, AH, CF, BC, AF, BE, DG, dan CH.

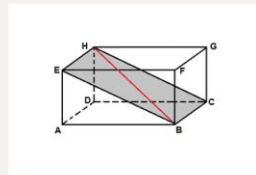


Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Balok

**Balok** adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang sisi. Sisi-sisi pada balok berbentuk persegi atau persegi panjang.

- Sisi Balok  
ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCFG, dan ADHE.
- Titik sudut balok  
A, B, C, D, E, F, G, H.
- Rusuk balok  
panjang = AB, DC, EF, dan HG, rusuk lebar = AD, BC, FG, dan EH, serta rusuk tinggi = AE, BF, CG, dan DH
- Diagonal sisi balok  
sisi ABCD dengan EFGH, ABFE dengan DCGH, serta BCFG dengan ADHE.
- Diagonal ruang balok  
Diagonal ruang pada balok pada gambar di atas ditunjukkan oleh garis AC, EC, DF, dan HB.
- Diagonal bidang  
bidang diagonal balok BCEH memiliki bentuk persegi panjang. Begitu juga dengan bentuk bidang diagonal lainnya.



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

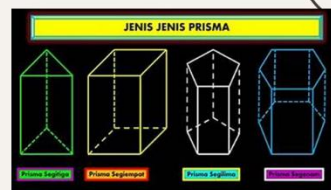
## Prisma

Prisma segitiga mempunyai 5 sisi, 3 sisi di samping yang bentuknya persegi panjang dan 2 sisi alas dan atap yang bentuknya segitiga. Prisma segitiga mempunyai 6 titik sudut. Prisma segitiga mempunyai 9 rusuk, 3 di antara rusuk tersebut adalah rusuk tegak.

Prisma segi empat mempunyai 6 sisi, 4 sisi samping yang bentuknya persegi panjang dan 2 sisi alas dan atap yang bentuknya segi empat. Prisma segi empat mempunyai 8 titik sudut. Prisma segi empat mempunyai 12 rusuk, 4 di antara rusuk tersebut adalah rusuk tegak.

Prisma segi lima mempunyai 10 titik sudut. Prisma segi lima mempunyai 15 rusuk, 5 di antara rusuk adalah rusuk tegak. Prisma segi lima mempunyai 7 sisi, 5 sisi samping yang bentuknya persegi panjang dan 2 sisi ada di alas dan atap yang bentuknya segi lima.

Prisma segi enam mempunyai 12 titik sudut. Prisma segi enam mempunyai 18 rusuk, 6 di antara rusuk adalah rusuk tegak. Prisma segi enam mempunyai 8 sisi, 6 sisi di samping dan bentuknya adalah persegi panjang dan 2 sisi ada di alas dan atap yang bentuknya segi enam.



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Limas

Sifat-sifat limas segi- $n$

**Banyak sisi**

Banyak sisi pada limas segi- $n$  adalah  $n + 1$  buah, sebuah sisi alas dan  $n$  buah sisi tegak berbentuk segitiga.

**Banyak titik sudut**

Titik sudut pada limas segi- $n$  ada sebanyak  $n + 1$ . Sebuah titik sudut merupakan titik puncak limas (pertemuan titik-titik sudut dari sisi tegak) dan  $n$  buah sudut merupakan sudut yang terbentuk pertemuan titik sudut segi- $n$  dengan sisi tegak.

**Banyak rusuk**

Banyak rusuk pada bangun limas segi- $n$  adalah  $2n$  buah. Setelah mengetahui mengenai unsur dan sifat bangun limas,



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

# Thankyou

Tia Pebriyani

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

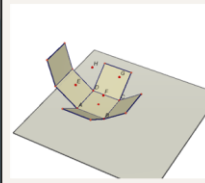
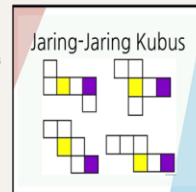
# Jaring-jaring Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan 3

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Kubus

- Pola 1-4-1  
Pola ini memiliki 4 rangkaian persegi dalam satu baris yang di bagian tengahnya masing-masing ada 1 persegi pada bagian atas dan bawah.
2. Pola 2-2-2  
Pola ini memiliki 2 rangkaian persegi yang disusun dalam tiga baris.
3. Pola 2-3-1  
Pola ini memiliki 3 rangkaian persegi yang disusun dalam satu baris yang bagian tengahnya ada 2 rangkaian persegi di bagian atas dan 1 di bagian bawah.
4. Pola 3-3  
Pola ini memiliki 3 rangkaian persegi yang disusun dalam 2 baris.



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

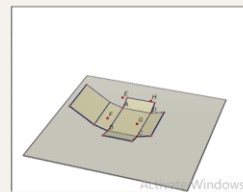
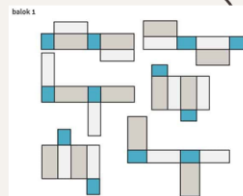
## Balok

Karakteristik dari jaring-jaring balok bisa dilihat apabila bentuk tersebut dilipat dan membentuk sebuah balok. Jaring balok mempunyai banyak variasi, sebab bentuk sisinya terdiri atas bangun datar persegi panjang.

### Perbedaan jaring-jaring Balok dan kubus

Jaring-jaring balok tidak jauh berbeda dengan jaring-jaring kubus. Perbedaannya hanya terletak pada bentuk sisi dari keduanya. Cara pemotongan yang sama apabila dimulai dari sisi yang berbeda akan menghasilkan bentuk yang berbeda pula.

Jaring-jaring kubus memiliki bentuk sisi hanya dalam bentuk persegi, sedangkan sisi jaring-jaring balok terdiri dari persegi dan persegi panjang.



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Prisma

### Jaring-jaring Prisma Segitiga

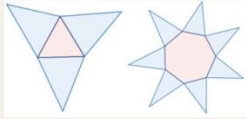
Jaring-jaring pada prisma didapat dari memotong beberapa rusuk, begitu juga untuk prisma segitiga. Jaring-jaringnya terdiri dari tiga persegi atau persegi panjang dan dua segitiga.



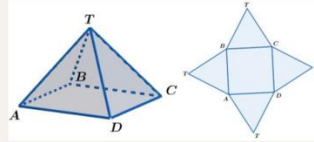
Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## Limas

Perhatikan beberapa bentuk jaring-jaring limas berikut. Pada gambar berikut terdapat jaring-jaring limas segitiga dan limas segitujuh.



Bentuk jaring-jaring yang lainnya yaitu jaring-jaring limas segiempat ini. Perhatikan gambar limas segiempat dan jaring-jaringnya di bawah ini.



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

# Thankyou

Tia Pebriyani

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

# Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan 4 dan 5

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

### Kubus

Rumus luas permukaan dan volume kubus sebagai berikut:

$$\text{Luas Permukaan} = 6 s \times s = 6 s^2$$

$$\text{Volume} = s \times s \times s = s^3$$

### Balok

Rumus luas permukaan dan volume balok sebagai berikut:

$$\text{Luas Permukaan} = 2 (pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t$$

### Prisma

Rumus luas permukaan prisma dan volume prisma sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan} = (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$\text{Volume} = \text{Luas alas} \times \text{Tinggi}$$

### Limas

Rumus luas permukaan dan volume limas sebagai berikut:

$$\text{Luas Permukaan} = \text{Jumlah Luas Alas} + \text{Jumlah Luas sisi tegak}$$

$$\text{Volume Limas} = 1/3 \text{ Luas Alas} \times \text{Tinggi}$$

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

# Thankyou

Tia Pebriyani

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.



## LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN

1. Kisi-Kisi Instrumen Tes
2. Lembar Instrumen Tes
3. Lembar Observasi Kelas Eksperimen
4. Lembar Observasi Kelas Kontrol

## Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes

**KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

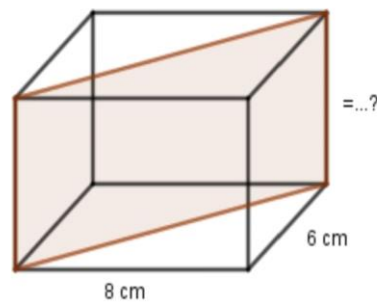
No	Kopetensi Dasar	Kemampuan Siswa	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	No. Soal
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada pertanyaan/masalah matematika.	A (Interpretasi)	1
		Siswa mampu merumuskan pertanyaan/masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	B (Analisis)	
		Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan bangun ruang sisi datar disertai dengan argumentasi yang <i>Reasonable</i>	C (Evaluasi)	
		Siswa mampu memberikan penilaian terhadap persoalan yang diberikan mengenai bangun ruang sisi datar serta dapat menemukan alternatif penyelesaian lain.	D(menyimpulkan)	
2.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan	Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada pertanyaan/masalah matematika.	A ( Interpretasi)	2
		Siswa mampu merumuskan pertanyaan/masalah matematika yang berkaitan dengan	B (Analisis)	

	limas)	bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan bangun ruang sisi datar disertai dengan argumentasi yang <i>reasonable</i>	C (Evaluasi)	
		Siswa mampu memberikan penilaian terhadap persoalan yang diberikan mengenai bangun ruang sisi datar serta dapat menemukan alternatif penyelesaian lain.	D (menyimpulkan)	
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada pertanyaan/masalah matematika. Siswa mampu merumuskan pertanyaan/masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	A (Interpretasi) B (Analisis)	3
		Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan bangun ruang sisi datar disertai dengan argumentasi yang <i>Reasonable</i>	C (Evaluasi)	
		Siswa mampu memberikan penilaian terhadap persoalan yang diberikan mengenai bangun ruang sisi datar serta dapat menemukan alternatif penyelesaian lain.	D (menyimpulkan)	
4.	Membedakan dan Menentukan luas	Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada pertanyaan/masalah	A (Interpretasi)	4

permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	matematika. Siswa mampu merumuskan pertanyaan/masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	B (Analisis)
	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan bangun ruang sisi datar disertai dengan argumentasi yang <i>reasonable</i>	C (Evaluasi)
	Siswa mampu memberikan penilaian terhadap persoalan yang diberikan mengenai bangun ruang sisi datar serta dapat menemukan alternatif penyelesaian lain.	D (menyimpulkan)

### RUBRIK PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Deskripsi jawaban	Indikator	skor
1.	<p><b>Menginvestigasi konteks dan mengembangkan spektrum masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Kardus berbentuk balok Stiker berbentuk persegi dengan sisi 2 cm. Karena terdapat 12 stiker yang ditempel dalam 3 baris, maka stiker disusun sebanyak 3 ke belakang dan 4 ke samping, sehingga</p> <p>Lebar balok = <math>3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}</math></p> <p>Panjang balok = <math>4 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}</math></p> <p>Volume balok = <math>480 \text{ cm}^3</math></p>	A	5



### Merumuskan masalah matematika

B

5

Ditanya:

Benar atau salah luas sekat kardus tersebut adalah persegipanjang dan memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ ?

### Mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang *reasonable*

C

10

Pembahasan:

Yang pertama harus dicari adalah tinggi balok tersebut.

$$\begin{aligned}
 V_{\text{balok}} &= p \cdot l \cdot t \\
 480 \text{ cm}^3 &= 8 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} \cdot t \\
 t &= \frac{480 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = 10 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Sekat pada balok merupakan bidang diagonal. Lebar pada sekat sama dengan tinggi balok. Sehingga yang perlu dicari selanjutnya adalah panjang bidang diagonal tersebut dengan menggunakan teorema pythagoras.

$$\begin{aligned}
 p_{\text{sekat}} &= \sqrt{(P_{\text{balok}})^2 + (L_{\text{balok}})^2} \\
 &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\
 &= 10 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Panjang sekat atau bidang diagonal adalah 100 cm, karena panjang dan tinggi sekat tersebut memiliki ukuran yang berbeda maka sekat tersebut bukan berbentuk persegi, sehingga

$$\begin{aligned}
 L_{\text{sekat}} &= t \times p_{\text{sekat}} \\
 L_{\text{sekat}} &= 10 \times 100 = 1.000 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Luas sekat adalah  $1.000 \text{ cm}^2$

### Melakukan evaluasi

D

5

Jadi, kesimpulannya adalah pernyataan bahwa sekat berbentuk persegi panjang adalah benar karena memiliki panjangpanjang dan lebar sekat yang berbeda. Sedangkan pernyataan salah bahwa sekat

- tersebut memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ .melainkan  $1.000 \text{ cm}^2$
2. **Menginvestigasi konteks dan mengembangkan spektrum masalah** A 5

Diketahui:

$AB = 12 \text{ cm}$

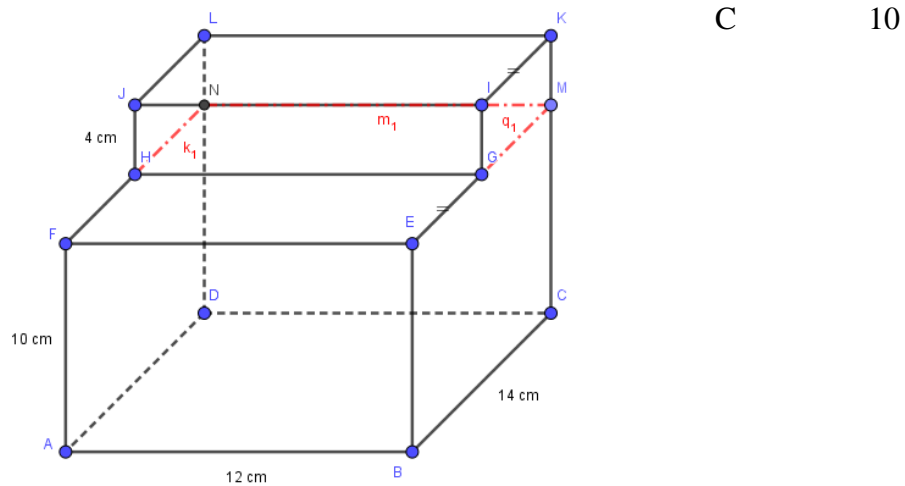
$AF = 14 \text{ cm}$

$HJ = 4$

**Merumuskan masalah matematika** B 5

Ditanya:

Benarkah bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok dan memiliki volume  $2020 \text{ cm}^3$  ?



$$\begin{aligned} \text{Volume}_{ABCDEFMN} &= p \times l \times t \\ &= 12 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 1680 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{cm^3} &= 12 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \\ &= 2016 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

**Melakukan evaluasi** D 5

Jadi, pernyataan bahwa bangun tersebut adalah gabungan dua buah balok adalah benar. Akan tetapi tidak benar bahwa volume bangun tersebut  $2020 \text{ cm}^3$ . Volume bangun tersebut adalah  $2016 \text{ cm}^3$

3. **Menginvestigasi konteks dan mengembangkan spektrum masalah** A 5

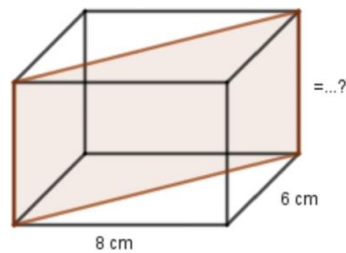
Diketahui:

Ruang Anton ber bentuk balok

Keramik berbentuk persegi dengan sisi  $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

Karena terdapat 48 keramik yang disusun dalam 6 baris, maka keramik disusun sebanyak 6 ke belakang dan 8 ke samping, sehingga

Lebar ruangan = 6 x  
 1 m = 6 m Panjang  
 ruangan = 8 x 1 = 8m  
 Volume ruangan =  
 240 m<sup>3</sup>



### Merumuskan masalah matematika

B

5

Ditanyakan:

Benar atau salah papan sekat ruangan tersebut berbentuk persegi panjang dengan luas 50m<sup>2</sup>?

### Mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang *reasonable*

C

10

Pembahasan:

Untuk menentukan bentuk dan ukuran papan sekat ruangan, maka harus dicari panjang dan lebarnya. Berdasarkan gambar di atas, lebar sekat sama dengan dengan tinggi ruangan, sehingga dapat ditentukan dengan cara:

$$V_{\text{ruangan}} = P \times l \times t$$

$$240m^3 = 8m \times 6m \times t$$

$$t = \frac{240m^3}{48m^2} = 5m$$

Diperoleh tinggi ruangan 5m, maka lebar sekat 5m.

Yang perlu dicari selanjutnya adalah panjang sekat yang merupakan panjang bidang diagonal, dapat ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras:

$$\begin{aligned} p_{\text{sekat}} &= \sqrt{(P_{\text{balok}})^2 + (L_{\text{balok}})^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= 100 \text{ cm} \end{aligned}$$

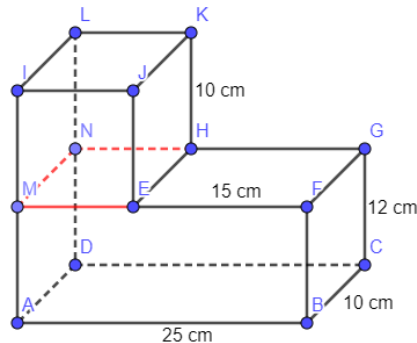
Panjang sekat atau bidang diagonal adalah 100 cm, karena panjang dan tinggi sekat tersebut memiliki ukuran yang berbeda maka sekat tersebut tidak berbentuk persegi, sehingga

$$L_{\text{sekat}} = t \times p_{\text{sekat}}$$

$$L_{\text{sekat}} = 5 \times 100 = 500 \text{ cm}^2$$

Luas sekat adalah 500cm<sup>2</sup>

- Melakukan evaluasi** D 5  
 Jadi, kesimpulannya adalah pernyataan bahwa sekat berbentuk persegi panjang adalah benar karena memiliki panjang dan lebar sekat yang berbeda. Sedangkan pernyataan salah bahwa sekat tersebut memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$  melainkan  $500 \text{ cm}^2$
4. **Menginvestigasi konteks dan mengembangkan spektrum masalah** A 5  
 Diketahui  $AB = 25 \text{ cm}$   
 $BC = 10 \text{ cm}$   
 $CG = 12 \text{ cm}$   
 $EF = 15 \text{ cm}$   
 $HK = 10 \text{ cm}$
- Merumuskan masalah matematika** B 5  
 Ditanyakan:  
 Apakah benar bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok, dan memiliki volume  $4000 \text{ cm}^3$ ?
- Mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang reasonable** C 10  
 Pembahasan :



Buat titik M dan N seperti gambar diatas, sehingga bangun tersebut terbagi menjadi balok ABCDMFGN dan balok MEHNIJKL dengan volume total:

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{ABCDMFGN} &= p \times l \times t \\ &= 25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\ &= 3.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{MEHNIJKL} &= p \times l \times t \\ &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 10.00 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{\text{cm}^3} &= 3.000 \text{ cm}^3 + 10.00 \text{ cm}^3 \\ &= 4.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



**Melakukan evaluasi**

D

5

Jadi, pernyataan bahwa volume bangun tersebut  $4000 \text{ cm}^3$  adalah benar, tetapi pernyataan bahwa bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok adalah salah karena terdiri dari satu buah kubus dan satu buah balok

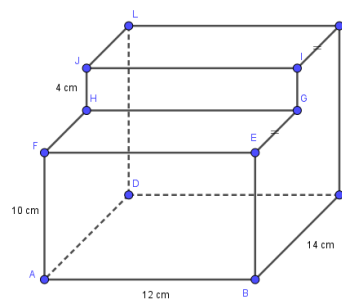
Lampiran 2. Lembar Instrumen Tes

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMPN 2  
REJANG LEBONG**

Satuan Pendidikan :  
 Nama :  
 Kelas :

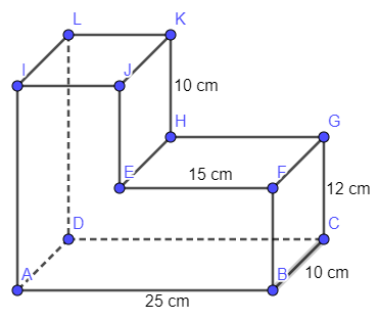
**Kerjakan soal dibawah ini dengan benar!**

1. Kadek memiliki sebuah kardus berbentuk balok. Alas kardus tersebut akan ditutupi stiker berbentuk persegi berukuran  $2 \times 2$  cm sebanyak 12 buah. stiker ditempel dalam 3 baris. Kemudian kadek membrikan sekat pada kardus sehingga menjadi 2 buah prisma segitiga. Jika volume kardus  $480 \text{ cm}^3$ , maka sekat tersebut berbentuk persegi panjang dengan luas  $100 \text{ cm}^2$ . Benar atau salah? Jelaskan!
2. Perhatikan bangun berikut!



Bangun diatas merupakan gabungan dua buah balok dan memiliki volume  $2020 \text{ cm}^3$  benar atau salah? berikan alasan!

3. Antoni memiliki sebuah ruangan yang berbentuk balok. Ruangan Antoni beralas keramik berukuran  $100 \times 100$  cm sebanyak 48 keramik yang disusun dalam 6 baris. Antoni memasang papan sekat pada kamarnya sehingga menjadi 2 ruangan berbentuk prisma segitiga. jika volume ruangan Antoni adalah  $240 \text{ cm}^3$ , maka papan sekat tersebut berbentuk persegi panjang dengan luas  $50 \text{ m}^2$ . Benar atau salah? Jelaskan!
4. Perhatikan bangun berikut!



Bangun diatas merupakan gabungan dua buah balok, dan memiliki volume, benar atau salah? berikan alasannya!

*Lampiran 3. Lembar Observasi Kelas Eksperimen*

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN *SOFTWARE CABRI 3D* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR**

---

Nama Sekolah :

Kelas :

Pertemuan :

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda.

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Orientasi	Siswa menjawab salam dan dilanjutkan dengan berdoa			
		Apersepsi	Siswa melakukan absensi			
		Motivasi	Siswa memperhatikan guru saat guru menyampaikan apersepsi			
2.	Inti	Stimulation (Stimulasi/ pemberian rangsangan)	Siswa memperhatikan motivasi yang diberikan guru			
			Siswa memperhatikan soal yang diberikan oleh guru			
			Siswa memperhatikan stimulasi yang diberikan berupa penggunaan aplikasi			

		cabri 3d
	<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/i dentifikasi masalah)	Siswa merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajaran
	<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Siswa mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi
	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Siswa menjawab soal yang telah diberikan
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Siswa mengomunikasikan/mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi dari semua kelompok
3. Penutup		Siswa memperhatikan guru saat mereview proses pembelajaran yang telah dilakukan Siswa menjawab soal/pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang telah dipelajari Siswa memperhatikan guru yang mengarahkan siswa agar mempelajari materi selanjutnya Siswa berdoa bersama diakhir pembelajaran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Curup, 2024

Pengamat

( )

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN *SOFTWARE CABRI 3D* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR**

---

Nama Sekolah :

Kelas :

Pertemuan :

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda.

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Orientasi	<p>Guru mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>Guru menyampaikan apersepsi</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa</p>			
		Apersepsi				
		Motivasi				
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</p> <p>Guru memberikan soal yang akan dikerjakan secara berdiskusi</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk mengamati stimulasi yang diberikan berupa penggunaan aplikasi cabri 3d</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajaran</p>			
		<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)				
		<i>Data</i>				

	<i>Collection</i> (pengumpulan data)	untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi
	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Guru mengarahkan siswa untuk dalam kelompok untuk menjawab soal yang telah diberikan
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Guru mengarahkan siswa mengomunikasikan/ mempresentasikan hasil diskusi kelompok
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Siswa bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi dari semua kelompok
3.	Penutup	Guru mereview proses pembelajaran yang telah dilakukan Guru melakukan evaluasi individu siswa dengan cara memberikan soal/pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang telah dipelajari Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya Guru mengarahkan siswa untuk berdoa secara bersama-sama

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Curup, 2024

Pengamat

( )

NIP.

*Lampiran 4. Lembar Observasi Kelas Kontrol*

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR**

---

Nama Sekolah :

Kelas :

Pertemuan :

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda.

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Orientasi	Siswa menjawab salam dan dilanjutkan dengan berdoa			
		Apersepsi	Siswa melakukan absensi			
		Motivasi	Siswa memperhatikan guru saat guru menyampaikan apersepsi			
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ pemberian rangsangan)	Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi oleh guru			
			Siswa memperhatikan soal yang diberikan oleh guru			
			Siswa mengamati stimulasi yang diberikan			
		<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/i dentifikasi)	Siswa merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajaran			

	masalah)	
	<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	Siswa mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi
	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Siswa menjawab soal yang telah diberikan
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Siswa mengomunikasikan/mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi dari semua kelompok
3.	Penutup	Siswa memperhatikan guru saat mereview proses pembelajaran yang telah dilakukan Siswa menjawab soal/pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang telah dipelajari Siswa memperhatikan guru yang mengarahkan siswa agar mempelajari materi selanjutnya Siswa berdoa bersama diakhir pembelajaran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Curup, 2024

Pengamat

( )



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR**

---

Nama Sekolah :

Kelas :

Pertemuan :

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda.

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Orientasi	<p>Guru mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>Guru menyampaikan apserpsi</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa</p>			
		Apersepsi				
		Motivasi				
2.	Inti	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</p> <p>Guru memberikan soal yang akan dikerjakan secara berdiskusi</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk mengamati stimulasi yang diberikan</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajaran</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi</p> <p>Guru mengarahkan siswa</p>			
		<i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)				
		<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)				
		<i>Data</i>				

	<i>Processing</i> (pengolahan data)	untuk dalam kelompok untuk menjawab soal yang telah diberikan
	<i>Verification</i> (pembuktian)	Guru mengarahkan siswa mengomunikasikan/ mempresentasikan hasil diskusi kelompok
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Siswa bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi dari semua kelompok
3.	Penutup	Guru mereview proses pembelajaran yang telah dilakukan Guru melakukan evaluasi individu siswa dengan cara memberikan soal/pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang telah dipelajari Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya Guru mengarahkan siswa untuk berdoa secara bersama-sama

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Curup, 2024

Pengamat

( )

NIP.

## LAMPIRAN C HASIL VALIDASI INSTRUMEN

1. Hasil Validasi Lembar Tes
2. Hasil Validasi Lembar Observasi

*Lampiran 1. Hasil Validasi Lembar Tes*

**LEMBAR VALIDASI**

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

Nama Validator : Anisya Septiana, M. Pd.  
 NIP/NIDN : 199009202023212037/ 2020099002  
 Judul : Penerapan Software Cabri 3D Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII

**Petunjuk**

1. Dimohon pada Bapak/ Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian sebagai berikut.
  - (1) Tidak valid
  - (2) Valid
  - (3) Sangat Valid

No		Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	1. Isi disajikan secara sistematis dan runtut sesuai dengan indikator berpikir kritis yang digunakan		✓	
		2. Isi sesuai dengan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis		✓	
		3. Isi mencakup semua data yang ingin diungkap		✓	
		4. Kejelasan jawaban soal			✓
2.	Validasi Bahasa	1. Bahasa mudah dimengerti			✓
		2. Kalimat yang disajikan sesuai dengan EYD			✓
		3. Huruf dan nomor ditulis dengan jelas			✓

**Saran dan komentar**

Indikator berpikir kritis yang digunakan harus disesuaikan dengan definisi konseptual dan definisi operasional yang ada di proposal penelitian.

Skor pada kunci jawaban harus disertakan secara jelas.

Kesimpulan :

Berdasarkan penilaia yang telah dilakukan , intrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinyatakan:

1. Dapat digunakan tanpa mengubah soal tes
- ~~2. Dapat digunakan setelah revisi soal tes~~
- ~~3. Semua soal tes harus direvisi~~

- ✓ Mohon bapak/ ibu untuk melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu terhadap intrumen tes berpikir kritis matematis siswa yang dibuat.

Curup, 30 April 2024

Validator  
  
(Anisya Septiana, M. Pd.)

Lampiran 2. Hasil Validasi Lembar Observasi

**LEMBAR VALIDASI**  
**OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Nama validator :

NIP/NIDN :

Judul : Penerapan Software Cabri 3d Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP kelas VII

**Petunjuk**

1. Dimohon pada Bapak/ Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian sebagai berikut.
  - (1) Sangat tidak valid
  - (2) Kurang valid
  - (3) Valid
  - (4) Sangat valid

No		Aspek yang dinilai	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Format lembar observasi siswa	1. Format jelas sehingga memudahkan penilaian				✓
		2. Kejelasan sistem penomoran				✓
2.	Format isi	1. Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓	
		2. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan			✓	
3.	Bahasa dan tulisan	1. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia yang baku			✓	
		2. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
		3. Tulisan menggunakan aturan EYD			✓	

**Komentar dan saran**

Ikuti et pada lembar observasi.

.....

.....

.....

**LEMBAR VALIDASI**  
**OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Nama validator :

NIP/NIDN :

Judul : Penerapan Software Cabri 3d Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP kelas VII

**Petunjuk**

1. Dimohon pada Bapak/ Ibu memberikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian sebagai berikut.
  - (1) Sangat tidak valid
  - (2) Kurang valid
  - (3) Valid
  - (4) Sangat valid

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format lembar observasi siswa				✓
	Format isi				✓
2.	1. Format jelas sehingga memudahkan penilaian				
	2. Kejelasan sistem penomoran				
	3. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan			✓	
3.	Bahasa dan tulisan			✓	
	1. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia yang baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
	3. Tulisan menggunakan aturan EYD			✓	

Komentar dan saran

teruk rt pada lembar observasi.

---



---



---

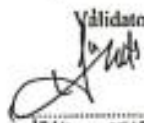
**Kesimpulan :**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinyatakan:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan setelah revisi
3. Semua poin observasi harus direvisi

- ✓ Mohon bapak/ibu untuk melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu terhadap instrumen tes berpikir kritis matematis siswa yang dibuat.

Curup, .....

Validator  
  
.....  
IZZAH LATIFA ISAH, M.Pd .



## LAMPIRAN D HASIL DATA

1. Daftar Nilai Kelas Eksperimen
2. Daftar Nilai Kelas Kontrol

*Lampiran 1. Daftar Nilai Kelas Eksperimen*

No	Nama	Soal				Total
		1	2	3	4	
1.	Adelio Daffa Mutawakkir	25	25	25	12	87
2.	Alviano Dwi Putra P.	25	25	25	12	87
3.	Alycia Archuleta	25	25	25	14	89
4.	Andres Fargan Diopa	25	25	25	14	89
5.	Anggi Rahmawati	25	25	25	12	87
6.	Artha Charisma Dheo	25	25	25	11	86
7.	Atika Dwi Mardia	25	25	25	7	82
8.	Aulia Zahra Askoni	25	25	25	7	82
9.	Clara Salsabila	25	25	25	5	80
10.	Dewi Bunga Lestari	25	25	25	7	82
11.	Fabrizio Fabregas	25	25	25	8	83
12.	Fernando Gerall	25	25	25	5	80
13.	Jaka Subakti	25	25	25	10	85
14.	M. Fadillah Rizky	25	25	25	5	80
15.	Marsel Leoza Pratama	25	25	25	10	85
16.	Muhammad Riski Aditya	25	25	25	10	85
17.	Neka Hanifah	25	25	25	15	90
18.	Raden Pama Akbar Alfarezi	25	25	25	10	85
19.	Radit Okta Rinaldo	25	25	25	8	92
20.	Refan Ranuwijaya	25	25	25	11	86
21.	Rico Ramadhan	25	25	25	15	90
22.	Riski Al Arasydu	25	25	25	5	80
23.	Seli Mardiana	25	25	25	8	83
24.	Sipa Natalia	25	25	25	8	92
25.	Andi Julian Saputra	25	25	25	7	82

*Lampiran 2. Daftar Nilai Kelas Kontrol*

No	Nama	Soal				Total
		1	2	3	4	
1.	Adriani Cariysa Putri	25	17	25	0	67
2.	Anggrez Deni Pratama	25	25	0	11	61
3.	Aqila Salsabila	25	25	0	11	61
4.	Aradea Satria Perdana	25	25	25	1	76
5.	Aura Aprilia Putri	25	25	17	0	67
6.	Aurelia Rani Ashalina	25	0	25	12	62
7.	Dinda Natasya	25	25	22	0	72
8.	Ghisela Regia Putri	25	25	22	0	72
9.	Imam Fahlepi	23	20	25	0	68
10.	Kenzie Abiyu	25	25	25	2	77
11.	M. Zaki Ihsan Juni Pratama	25	25	20	0	70
12.	Marion Martua Silitonga	25	25	20	0	70
13.	Marwana Ayu Bintang Permata	25	25	20	0	70
14.	Maulidya Putri Kena	25	25	20	0	70
15.	Muhammad Jefri	25	25	8	0	58
16.	Muhammad Naufal Hariri	25	25	20	0	70
17.	Muhammad Rama	25	25	6	0	56
18.	Muhammad Reysar Katala	25	25	25	0	75
19.	Nabila Meysah Lestari	25	25	25	0	75
20.	Naura Putri Wahyuni	25	15	25	4	69
21.	Nopa Gita Anggraini	25	25	15	0	65
22.	Raffa Putra Wahyudi	25	25	24	0	74
23.	Rahmad Wildan Prayoga	25	25	8	0	58
24.	Resky Syahputra Hasiholar S.	25	25	25	2	77
25.	Restu Yoga Setyawan	25	25	25	1	76

#### LAMPIRAN E LEMBAR HASIL PENELITIAN

1. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen
2. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol
3. Lampiran Daftar Hadir Kelas Eksperimen
4. Lampiran Daftar Hadir Kelas Eksperimen

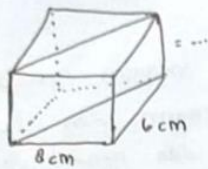
## Lampiran 1. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

**LEMBAR JAWABAN**

Nama : Radit Octa Firdo  
Kelas : VII-B

SKOR  
92

①. Dik =  
 - kardus berbentuk balok  
 - stiker berbentuk persegi = sisi 2 cm  
 Lebar balok =  $3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$   
 Panjang balok =  $4 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$   
 Volume balok =  $480 \text{ cm}^3$



Ditanya: Benar atau salah? Iwas sekat kardus tersebut adalah persegi panjang? dan memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ ?

Jawab

► mencari tinggi balok  
 $V_{\text{balok}} = p \times l \times t$   
 $480 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$   
 $t = \frac{480 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = 10 \text{ cm}$

► mencari panjang diagonal dg rumus pythagoras  
 $P_{\text{sekat}} = \sqrt{(P_{\text{balok}})^2 + (L_{\text{balok}})^2}$   
 $= \sqrt{8^2 + 6^2}$   
 $= 10 \text{ cm}$

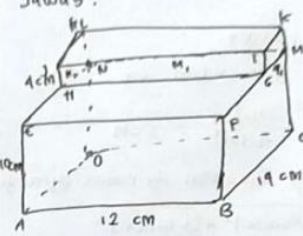
► Psekat memiliki panjang dan lebar berbeda maka sekat tersebut tidak berbentuk persegi sehingga:  
 $L_{\text{sekat}} = t \times P_{\text{sekat}}$   
 $= 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^2$   
 $L_{\text{sekat}} \text{ adalah } 1.000 \text{ cm}^2$

Jadi, kesimpulannya adalah bahwa sekat berbentuk persegi panjang benar, sedangkan pernyataan sekat memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$  salah, melainkan  $1.000 \text{ cm}^2$ .

②. Diketahui -  
 $AB = 12 \text{ cm}$   
 $AF = 14 \text{ cm}$   
 $HJ = 4 \text{ cm}$

Ditanya: Benarkah bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok memiliki  $2020 \text{ cm}^3$ ?

Jawab:



Volume total =  $V_{\text{ABCEFGMN}} + V_{\text{GHJKLMN}}$

$V_{\text{ABCEFGMN}} = p \times l \times t$   
 $= 12 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$   
 $= 1680 \text{ cm}^3$

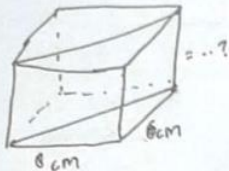
$V_{\text{GHJKLMN}} = p \times l \times t$   
 $= 12 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$   
 $= 192 \text{ cm}^3$

$V_{\text{total}} = 1680 \text{ cm}^3 + 192 \text{ cm}^3$   
 $= 1872 \text{ cm}^3$

Jadi pernyataan bahwa bangun tersebut adalah gabungan dari 2 balok adalah benar, tetapi tidak benar volume bangun tersebut  $2020 \text{ cm}^3$  volume bangun tersebut adalah  $1872 \text{ cm}^3$ .

3. Diketahui

Ruang antoni berbentuk balok  
keramik berbentuk persegi dengan sisi  $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$   
Lebar ruangan =  $6 \times 1 \text{ m} = 6 \text{ m}$   
Panjang =  $8 \times 1 \text{ m} = 8 \text{ m}$   
Volume ruangan =  $240 \text{ m}^3$



Ditanya: Benar atau salah papan setat ruangan tersebut berbentuk persegi panjang? dengan luas  $50 \text{ m}^2$

Jawab.

$$\begin{aligned} \triangleright V_{\text{ruangan}} &= p \times l \times t \\ 240 \text{ m}^3 &= 8 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times t \\ t &= \frac{240^3}{48 \text{ m}^2} = 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$\triangleright$  Panjang bidang diagonal dg rumus pythagoras

$$\begin{aligned} P_{\text{sekat}} &= \sqrt{(p_{\text{balok}})^2 + (l_{\text{balok}})^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= 100 \text{ cm} \end{aligned}$$

$\triangleright$  P<sub>sekat</sub> memiliki panjang dan diagonal berbeda maka sekat tidak berbentuk persegi, sehingga:

$$\begin{aligned} L_{\text{sekat}} &= t \times P_{\text{sekat}} \\ &= 5 \times 100 = 500 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{luas sekat adalah} = 500 \text{ m}^2$$

Jadi, pernyataan bahwa sekat berbentuk persegi panjang adalah benar, sedangkan pernyataan salah bahwa sekat tersebut memiliki luas  $50 \text{ m}^2$  salah melainkan  $500 \text{ m}^2$

4. Dik =  $AB = 25 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$

$$AF = 4 \text{ cm}$$

$$CG = 12 \text{ cm}$$

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

$$HK = 10 \text{ cm}$$

Ditanya: Apakah benar bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok? dan volume  $4000 \text{ cm}^3$ ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} = V_{\text{total}} &= 3000 \text{ cm}^3 + 1000 \text{ cm}^3 \\ &= 4000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi pernyataan bangun tersebut

merupakan gabungan dua buah balok benar dan benar juga bangun tersebut memiliki volume  $4000 \text{ cm}^3$

## LEMBAR JAWABAN

Nama : Ciara Salsabila

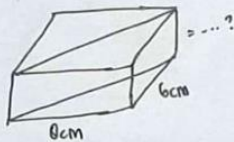
Kelas : VII-B

SKOR

80

① Dik = 25

- kardus berbentuk balok
- stiker berbentuk persegi dg sisi 2 cm
- Lebar balok =  $3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$
- Panjang balok =  $4 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
- Volume balok =  $480 \text{ cm}^3$



Dit : Benar atau salah luas sekat kardus tersebut adalah persegi panjang ? dan memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$

Jawab

- Mencari tinggi balok
- $V_{\text{balok}} = p \times l \times t$
- $480 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$
- $t = \frac{480 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = 10 \text{ cm}$

→ panjang diagonal

$$P_{\text{sekat}} = \sqrt{(p_{\text{balok}})^2 + (l_{\text{balok}})^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

→ P sekat memiliki panjang dan diagonal bidang berbeda jadi tidak berbentuk persegi, sehingga

$$L_{\text{sekat}} = t \times P_{\text{sekat}}$$

$$= 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$$

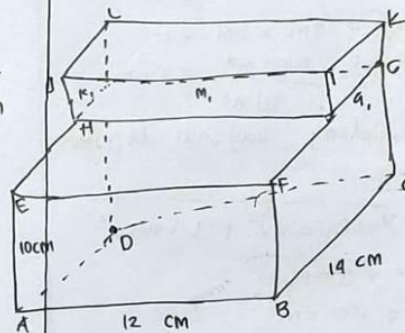
L sekat adalah  $100 \text{ cm}^2$   
jadi, sekat berbentuk segi panjang benar, sedangkan pernyataan sekat memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ , salah karena luas sekat adalah  $1.000 \text{ cm}^2$

② Diketahui 25

- AB = 12 cm
- AF = 14 cm
- Hg = 4 cm

Ditanya : Benarkah bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok, memiliki volume  $2020 \text{ cm}^3$

Jawab



$$V_{\text{total}} = V_{\text{AB C D E F M N}} + V_{\text{H G I J K L M N}}$$

$$V_{\text{AB C D E F M N}} = p \times l \times t$$

$$= 12 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 1680 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{H G I J K L M N}} = p \times l \times t$$

$$= 12 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$= 336 \text{ cm}^3$$

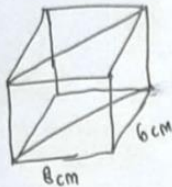
$$V_{\text{total}} = 1680 \text{ cm}^3 + 336 \text{ cm}^3$$

$$= 2016 \text{ cm}^3$$

Jadi bangun tersebut adalah gabungan 2 balok benar, tidak benar volume bangun tersebut  $2020 \text{ cm}^3$  karena volume bangun tsb  $2016 \text{ cm}^3$



3. Dik: 25  
 Ruang antoni berbentuk balok  
 keramik berbentuk persegi dg sisi 100cm =  
 1m  
 Lebar ruangan =  $8 \times 1 = 8 \text{ m}$   
 Volume Ruangan =  $240 \text{ m}^3$



Ditanya: Benar atau salah jika sekat  
 ruangan tersebut berbentuk  
 persegi? dengan luas  $50 \text{ m}^2$

Jawab

$$\rightarrow V \text{ ruangan} = p \times l \times t$$

$$240 \text{ m}^3 = 8 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times t$$

$$t = \frac{240 \text{ m}^3}{48 \text{ m}^2} = 5 \text{ m}$$

$\rightarrow$  panjang bidang diagonal dg rumus  
 Pythagoras

$$P_{\text{sekat}} = \sqrt{(p_{\text{balok}})^2 + (l_{\text{balok}})^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

$P_{\text{sekat}}$  memiliki panjang  
 berbeda maka sekat tidak  
 berbentuk persegi, sehingga

$$\rightarrow L_{\text{sekat}} = t \times P_{\text{sekat}}$$

$$= 5 \times 100 = 500 \text{ m}^2$$

luas sekat adalah  $500 \text{ m}^2$

jadi, pernyataan bahwa sekat  
 berbentuk persegi panjang adalah  
 benar, sedangkan salah bahwa  
 sekat tsb memiliki luas  $50 \text{ m}^2$   
 salah, melainkan  $500 \text{ m}^2$ .

4. Dik:  $AB = 25 \text{ cm}$   
 $BC = 10 \text{ cm}$   
 $CG = 12 \text{ cm}$   
 $EF = 15 \text{ cm}$   
 $HK = 10 \text{ cm}$



## Lampiran 2. Lembar Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol

**LEMBAR JAWABAN**

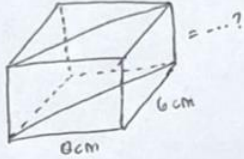
Nama : Kenzie Abiyu  
Kelas : VII. ~~B~~. D

SKOR  
77

① Dik =

- Kardus berbentuk balok 25
- Stiker berbentuk Persegi = sisi 2 cm

Lebar balok =  $3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$   
 Panjang balok =  $4 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$   
 Volume balok =  $480 \text{ cm}^3$



Ditanya: benar atau salah luas sekat Kardus tersebut adalah Persegi Panjang? dan Memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ ?

Jawab

▲ Mencari tinggi balok

$$V \text{ balok} = P \times L \times t$$

$$480 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$$

$$t = \frac{480 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = 10$$

▲ Mencari Panjang diagonal dg rumus Pythagoras

$$P \text{ sekat} = \sqrt{(P \text{ balok})^2 + (L \text{ balok})^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

► Psekat memiliki panjang dan bidang diagonal berbeda maka sekat tersebut tidak berbentuk Persegi. Sehingga L sekat:  $t \times P \text{ sekat} = 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$ ; L sekat adalah  $1000 \text{ cm}^2$

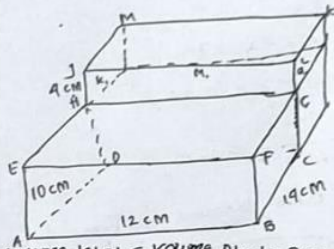
Jadi kesimpulannya adalah bahwa sekat berbentuk Persegi Panjang benar, sedangkan pernyataan sekat memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$  salah melainkan  $1000 \text{ cm}^2$ .

② Diketahui:

$Ab = 12 \text{ cm}$     25  
 $Af = 14 \text{ cm}$   
 $Hj = 4 \text{ cm}$

Ditanya: Benarkah bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok memiliki  $2020 \text{ cm}^3$ ?

Jawab:



Volume total = Volume  $Abcdefm$  + Volume  $ghijklmn$

$$V \text{ Abcdefm} = P \times L \times t$$

$$= 12 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 1680 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ Ghijklmn} = P \times L \times t$$

$$= 12 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

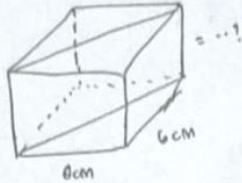
$$= 336 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ total} = 1680 \text{ cm}^3 + 336 \text{ cm}^3$$

$$= 2016 \text{ cm}^3$$

Jadi pernyataan bahwa bangun tersebut adalah gabungan dari 2 balok adalah benar tetapi tidak benar volume bangun tersebut  $2020 \text{ cm}^3$  volume bangun tersebut adalah  $2016 \text{ cm}^3$

Diketahui  
 Ruang Bangun antoni berbentuk balok  
 keramik berbentuk persegi dengan sisi 100 cm = 1 m  
 Lebar Ruangan =  $6 \times 1 \text{ m} = 6 \text{ m}$   
 Panjang  $8 \times 1 = 8 \text{ m}$   
 Volume Ruangan =  $240 \text{ cm}^3$



Ditanya: Benar atau salah Papan sekat Ruangan tersebut berbentuk Persegi Panjang? dengan luas  $50 \text{ m}^2$

Jawab:

$$V \text{ Ruangan} = p \times l \times t$$

$$240 \text{ m}^3 = 8 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times t$$

$$t = \frac{240}{48}$$

$$t = 5 \text{ m}$$

Panjang bidang diagonal dg Rumus Pythagoras

$$P_{\text{sekat}} = \sqrt{(C.P \text{ balok})^2 + (L \text{ balok})^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= 10 \text{ m}$$

$P_{\text{sekat}}$  memiliki panjang dan diagonal berbeda  
 Maka sekat tidak berbentuk persegi

Sehingga:

$$L_{\text{sekat}} = t \times P_{\text{sekat}}$$

$$= 5 \times 10 = 50 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas sekat adalah } = 50 \text{ m}^2$$

Jadi ~~salah~~ pernyataan bahwa sekat berbentuk Persegi Panjang adalah benar Sedangkan Pernyataan salah bahwa sekat tersebut memiliki luas  $50 \text{ m}^2$  salah melainkan  $500 \text{ m}^2$

## LEMBAR JAWABAN

Nama : Muhammad Rama

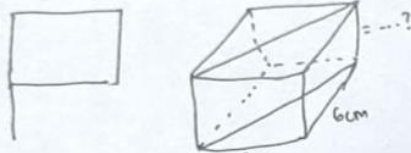
Kelas : VII.D

SKOR

56

1) Dik =

- kardus berbentuk Persegi balok
- stiker berbentuk Persegi = sisi 2 cm
- lebar balok =  $3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$
- Panjang balok =  $4 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
- Volume balok =  $480 \text{ cm}^3$



Ditanya: benar atau salah luas sekat kardus tersebut adalah Persegi Panjang? dan Memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$ ?

Jawab

Mencari tinggi balok

$$V = \text{balok} = P \times l \times t$$

$$480 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$$

$$t = \frac{480 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = 10 \text{ cm}$$

Mencari Panjang diagonal dg Rumus:

$$\begin{aligned} \text{Pythagoras P sekat} &= \sqrt{CP \text{ balok}^2 + (L \text{ balok})^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

sekat memiliki panjang dan bidang diagonal beda. Maka sekat tersebut tidak memiliki persegi. Sehingga L sekat  $t \times P \text{ sekat}$  sekat adalah  $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

Jadi kesimpulannya bahwa sekat berbentuk persegi panjang benar. Sedangkan Pernyataan sekat memiliki luas  $100 \text{ cm}^2$  salah. Meant  $1000 \text{ cm}$

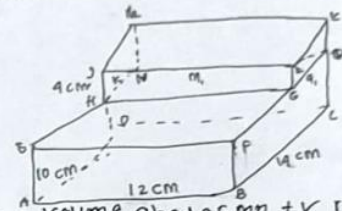
2) diketahui

$$Ab = 12 \text{ cm}$$

$$AF = 14 \text{ cm}$$

$$Hj = 4 \text{ cm}$$

Ditanya: benarkah bangun tersebut merupakan gabungan dua buah balok memiliki  $2020 \text{ cm}^3$ ?



$$V_{\text{total}} = \text{Volume } abcdefmn + V \text{ ghijklmn}$$

$$V = \text{Abcdefmn} = P \times L \times t$$

$$= 12 \times 14 \times 10 \text{ cm}$$

$$= 1680 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ ghijklmn} = P \times L \times t$$

$$= 12 \times 14 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$= 336 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{total}} = 1680 \text{ cm}^3 + 336 \text{ cm}^3$$

$$= 2016 \text{ cm}^3$$

Jadi pernyataan bahwa bangun tersebut adalah gabungan dari 2 balok adalah benar tetapi tidak benar volume bangun tersebut adalah  $2020 \text{ cm}^3$  volume bangun tersebut adalah  $2016 \text{ cm}^3$

③ Dik :

Ruang antoni berbentuk salok

Dit : Benar atau salah papan sekat  
ruangan berbentuk persegi panjang?  
dengan luas  $50 \text{ m}^2$  ?

*Lampiran 3 Daftar Hadir Kelas Eksperimen*

No	Nama	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Adelio Daffa Mutawakkir	√	√	√	√	√
2.	Alviano Dwi Putra P.	√	√	√	√	√
3.	Alycia Archuleta	√	√	√	√	√
4.	Andres Fargan Diopa	√	√	√	√	√
5.	Anggi Rahmawati	√	√	√	√	√
6.	Artha Charisma Dheo	√	√	√	√	√
7.	Atika Dwi Mardia	√	√	√	√	√
8.	Aulia Zahra Askoni	√	√	√	√	√
9.	Clara Salsabila	√	√	√	√	√
10.	Dewi Bunga Lestari	√	√	√	√	√
11.	Fabrizio Fabregas	√	√	√	√	√
12.	Fernando Gerall	√	√	√	√	√
13.	Jaka Subakti	√	√	√	√	√
14.	M. Fadillah Rizky	√	√	√	√	√
15.	Marsel Leoza Pratama	√	√	√	√	√
16.	Muhammad Riski Aditya	√	√	√	√	√
17.	Neka Hanifah	√	√	√	√	√
18.	Raden Pama Akbar Alfarezi	√	√	√	√	√
19.	Radit Okta Rinaldo	√	√	√	√	√
20.	Refan Ranuwijaya	√	√	√	√	√
21.	Rico Ramadhan	√	√	√	√	√
22.	Riski Al Arasydu	√	√	√	√	√
23.	Seli Mardiana	√	√	√	√	√
24.	Sipa Natalia	√	√	√	√	√
25.	Andi Julian Saputra	√	√	√	√	√

*Lampiran 5 Daftar Hadir Kelas Kontrol*

No	Nama	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Adriani Cariysa Putri	√	√	√	√	√
2.	Anggrez Deni Pratama	√	√	√	√	√
3.	Aqila Salsabila	√	√	√	√	√
4.	Aradea Satria Perdana	√	√	√	√	√
5.	Aura Aprilia Putri	√	√	√	√	√
6.	Aurelia Rani Ashalina	√	√	√	√	√
7.	Dinda Natasya	√	√	√	√	√
8.	Ghisela Regia Putri	√	√	√	√	√
9.	Imam Fahlepi	√	√	√	√	√
10.	Kenzie Abiyu	√	√	√	√	√
11.	M. Zaki Ihsan Juni Pratama	√	√	√	√	√
12.	Marion Martua Silitonga	√	√	√	√	√
13.	Marwana Ayu Bintang Permata	√	√	√	√	√
14.	Maulidya Putri Kena	√	√	√	√	√
15.	Muhammad Jefri	√	√	√	√	√
16.	Muhammad Naufal Hariri	√	√	√	√	√
17.	Muhammad Rama	√	√	√	√	√
18.	Muhammad Reysar Katala	√	√	√	√	√
19.	Nabila Meysah Lestari	√	√	√	√	√
20.	Naura Putri Wahyuni	√	√	√	√	√
21.	Nopa Gita Anggraini	√	√	√	√	√
22.	Raffa Putra Wahyudi	√	√	√	√	√
23.	Rahmad Wildan Prayoga	√	√	√	√	√
24.	Resky Syahputra Hasiholan S.	√	√	√	√	√
25.	Restu Yoga Setyawan	√	√	√	√	√

**LAMPIRAN F SURAT-SURAT**

1. Berita Acara Seminar Proposal Skripsi
2. Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing
3. Surat Izin Penelitian
4. Surat Izin Dari Pihak Sekolah



## Lampiran 1: Berita Acara Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP  
 FAKULTAS TARBIYAH  
 PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)  
 Jalan Dr. A. K. Gani No. 1 Kotak Pos 108 Telepon (0732) 21010  
 Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id>



## BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada Hari Senin Jam 09:45 Tanggal 26 Juni Tahun 2023 telah dilaksanakan Seminar Proposal Mahasiswa:

Nama : TIA PERMANI  
 NIM : 20571018  
 Prodi : TMM  
 Semester : EMM (VI)  
 Judul Proposal : Penerapan Software Cabri 3D Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP kelas VIII

Berkenaan dengan ini kami dari Penguji menerangkan bahwa:

1. Proposal ini LAYAK dilanjutkan tanpa perubahan judul;
2. Proposal ini LAYAK dilanjutkan dengan perubahan judul dan beberapa hal yang menyangkut tentang:
  - 1) Latar belakang ditambah dengan melengkapi permasalahan
    - a) penambahan indikator teori yang telah ada
    - b) perubahan populasi dan sampel penelitian.
  - 2) latar belakang diubah dengan memuat :
    - a) fakta penelitian yang ditemukan
    - b) konsep umum
    - c) Teori yang bisa menyelesaikan masalah.
  - 3) Perubahan judul menjadi "Penerapan software Cabri 3D sebagai media interaktif berbasis inkuiri pada materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII"
3. Proposal ini TIDAK LAYAK dan harus mengulang seminar pada : sewa smp kelas VII  
 hari ..... tanggal ..... jam .....

Demikian berita acara ini kami buat, agar dapat digunakan dengan semestinya.

Penguji I,

Wanda Syahindra, M.kom

Mengetahui,

Ketua Program Studi Tadris Matematika,

Ahsyn Septiana, M.Pd

Rejang lebong, 26 - 6 - 2023

Penguji II,

Dini Palupi Putri, M. Pd

Moderator Seminar,

Aji Rizky Dwi A.



## Lampiran 2: Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP  
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010  
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : [admin@iaincurup.ac.id](mailto:admin@iaincurup.ac.id).

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH**

Nomor : 10 Tahun 2023

Tentang  
**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Menimbang</b>     | : a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;<br>b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;  |
| <b>Mengingat</b>     | : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;<br>2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup;<br>3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup;<br>4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;<br>5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.II/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022 - 2026.<br>6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup<br>7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup. |
| <b>Memperhatikan</b> | : 1. Surat Rekomendasi dari Ketua Prodi TMM Nomor : B.189/In.34/FT.8/PP.00.9/12/2023<br>2. Berita Acara Seminar Proposal Pada Hari Senin, 26 Juni 2023   |

**MEMUTUSKAN :**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Menetapkan Pertama</b> | : 1. <b>Wandi Syahindra, M.Kom</b> NIP. 198107112005011004<br>2. <b>Dini Palupi putri, M.Pd</b> NIP. 198810192015032009   |
|                           | Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :<br>N A M A : Tia Febriyani<br>N I M : 20571018<br>JUDUL SKRIPSI : Penerapan Software Cabri 3D Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII |
| <b>Kedua</b>              | : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;  |
| <b>Ketiga</b>             | : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;  |
| <b>Keempat</b>            | : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;  |
| <b>Kelima</b>             | : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;  |
| <b>Keenam</b>             | : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;  |
| <b>Ketujuh</b>            | : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;   |

Ditetapkan di Curup,  
Pada tanggal 22 Desember 2023  
Dekan,

\_\_\_\_\_  
Sutarto

- Tembusan :
1. Rektor
  2. Bendahara IAIN Curup;
  3. Kabag Akademik kemahasiswaan dan kerja sama;
  4. Mahasiswa yang bersangkutan;

## Lampiran 3: Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL**  
**DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Basuki Rahmat No.10 ■ Telp. (0732) 24622 Curup

**SURAT IZIN**

Nomor : 503/ 209/IP/DPMP/TSP/V/2024

**TENTANG PENELITIAN**  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP KABUPATEN REJANG LEBONG**

- Dasar :
1. Keputusan Bupati Rejang Lebong Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong
  2. Surat dari Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup Nomor :498/In.34/FT/PP.00.9/05/2024 tanggal 02 Mei 2024 Hal Rekomendasi Izin Penelitian

Dengan ini mengizinkan, melaksanakan Penelitian kepada :

Nama /TTL	: Tia Pebriyani/ Palbatu, 15 Februari 2003
NIM	: 20571018
Pekerjaan	: Mahasiswa
Program Studi/Fakultas	: Tarbiyah /Tadris Matematika
Judul Proposal Penelitian	: "Penerapan Software Cabri 3D Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII "
Lokasi Penelitian	: SMPN 2 Rejang Lebong
Waktu Penelitian	: 02 Mei 2024 s/d 02 Juli 2024
Penanggung Jawab	: Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Harus mentaati semua ketentuan Perundang-Undangan yang berlaku.
- b) Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong.
- c) Apabila masa berlaku Izin ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai perpanjangan izin Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- d) Izin ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat Izin ini tidak menaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Curup  
 Pada Tanggal : 02 Mei 2024

Kepala Dinas Penanaman Modal dan  
 Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
 Kabupaten Rejang Lebong



**Tembusan :**

1. Kepala Badan Kesbangpol Kab. RL
2. Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup
3. Kepala Sekolah SMPN 2 Rejang Lebong
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Lampiran 4: Surat Izin Dari Pihak Sekolah



**SURAT IZIN PENELITIAN**  
NO. : 421.3/130/PL/SMP.2/RL/2024

Berdasarkan Surat Dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP) Kabupaten Rejang Lebong :

Nomor : 503 / 209 / IP / DPMPSTP / V / 2024  
Tanggal : 02 Mei 2024  
Prihal : Izin Penelitian

Memberikan Izin Kepada :

Nama : TIA PEBRIYANI  
Tempat Tanggal Lahir : Palbatu, 15 Februari 2003  
NIM : 20571018  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah  
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

Untuk Melaksanakan Penelitian dengan Judul "*Penerapan Software Cabri 3D Sebagai Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII*" dari tanggal 02 Mei 2024 s/d 02 Juli 2024 pada SMP Negeri 2 Rejang Lebong.

Demikian Surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Rejang Lebong  
Tanggal : 06 Mei 2024  
Kepala Sekolah,

JUNAIDI, M.Pd  
Pembina Tk.I /IVb  
NIP. 19780426 200312 1 006



## LAMPIRAN G DOKUMENTASI

### 1. Dokumentasi Kelas Eksperimen



### 2. Dokumentasi Kelas Kontrol

