

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX MTS
NEGERI 1 DELI SERDANG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh :

FITRI NURWANDA

Nomor pokok : 71200514001

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Strata -1 (S1)



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX MTS
NEGERI 1 DELI SERDANG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh :

FITRI NURWANDA

Nomor Pokok : 71200514001

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Strata-1 (S1)

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Afnaria, S.Si., M.Si

Isnaini Haimah Rambe S.Si,M.Si

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fitri Nurwanda
NPM : 71200514001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Program : Strata-1
**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX MTS NEGERI
1 DELI SERDANG**

Medan, 23 November 2024

PANITIA UJIAN

Ketua

Sekretaris

Dr. Julia Maulina, M.Si

Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Afnaria, S.Si., M.Si

Isnaini Haimah Rambe S.Si,M.Si

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan seminar proposal ini dengan judul “ **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX MTs NEGERI 1 DELI SERDANG**”.

Seminar proposal ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian seminar proposal ini, sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan, serta saran dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Safrida, S.E, M. Si selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu Dr. Julia Maulina, M.Si selaku Dekan FKIP UISU Medan.
3. Ibu Lisa Ariyanti Pohan, S.Si., M.Si selaku Wakil Dekan FKIP UISU Medan.
4. Ibu Metrilitna Br Sembiring, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
5. Dr. Afnaria, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan seminar proposal ini yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama

penyusunan serta membantu segala permasalahan Penulis.

6. Ibu Isnaini Halimah Rambe, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing II dalam penulisan seminar proposal ini yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama penyusunan serta membantu segala permasalahan Penulis
7. Bapak/Ibu Dosen FKIP UISU yang telah memberikan banyak ilmunya kepada Penulis selama masa perkuliahan.
8. Ucapan terima kasih yang terdalem kepada kedua orang tua Penulis, Ayahanda Darto dan Ibunda Sunarseh yang telah membesarkan dan memberikan semua dukungan sepenuh jiwa yang tiada henti baik material, moral, dan do'a serta memberikan kebahagiaan sepanjang hayat Penulis.
9. Kepada keluarga saya Juliana, AM.keb, Khairul Amri, S.Pd, Supriadi, S.Sos, Sri Widia Hastuti, AM.Keb, dan Adik-adik Dilla Nur Isnaini, Rahma Khairunnisa dan M.Azharul Fikri yang telah memberikan dukungan dan doa dalam penulisan seminar skripsi ini.
10. Sahabat Penulis yaitu Widya, Dara, Amalia, Zia, Dan Annisa yang telah memberikan dukungan serta doa dalam penulisan seminar skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UISU terima kasih atas dukungannya.
12. *Last but not least, I wanna thank to myself, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hrd wor, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for just being me at all time.*

Penulis sudah berusaha dengan segenap hati dan pikiran agar seminar skripsi ini tersusun dengan baik. Namun, untuk kesempurnaan skripsi ini Penulis sangat membuka saran dan kritik yang sifatnya membangun. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

Hormat Saya

Fitri Nurwanda

NPM:71200514001

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA BERPIKIR.....	10
A. Kajian Teoritis	10
1. Model Pembelajaran	10
2. Model Pembelajaran <i>Problem posing</i>	11
3. Kemampuan Berpikir kritis	14
4. Hubungan Model <i>Problem Posing</i> Dengan Kemampuan Berpikir Kritis	17
5. Materi Bilangan Berpangkat.....	20
B. Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel.....	25
C. Variabel Penelitian	25
D. Metode dan Desain Penelitian	26
E. Prosedur Penelitian	27
F. Instrumen Penelitian	29
1. Instrumen Penelitian.....	29

2. Teknik Pengumpulan Data	29
G. Uji Coba Instrumen	34
1. Validitas Tes	34
2. Reabilitas	35
H. Teknik Analisis Data	37
1. Uji Statistik deskriptif	37
2. Uji Normalitas	37
3. Uji Homogenitas	38
4. Uji Hipotesis	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Penyajian Data.....	42
B. Analisis Data.....	44
C. Pembahasan.....	54
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Wawancara Dengan Guru Matematik.....	5
Gambar 1.2. lembar jawaban siswa.....	6
Gambar 3.1. Skema Prosedur Penelitian.....	27

DAFTAR TABEL

Halaman	
Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	16
Tabel 2. Kriteria kemampuan berpikir kritis.....	17
Tabel 3. Kompetensi Dasar	21
Tabel 4. Design penelitian.....	26
Tabel 5. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis	30
Tabel 6. Kisi-kisi Soal Pretest Dan Postesst	33
Tabel 7. Kriteria Validilitas Tes.....	35
Tabel 8. Kriteria Reliabilitas Tes	36
Tabel 9 . kriteria N-gain	40
Tabel 10. Hasil Uji Validatas Instrumen Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	43
Tabel 11. Hasil Uji Realibitas Instrumen Posstest Kemampuan Berpikir Kritis	44
Tabel 12. Hasil Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diberikan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pembelajaran Problem Posing dan Pembelajaran Kovensional	45
Tabel 13. Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Pretest).....	46
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Postest).....	47
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Tes	

Kemampuan Berpikir Kritis (Pretest).....	48
Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Tes	
Kemampuan Berpikir Kritis (Postest).....	49
Tabel 17. Uji – t Pretest dan Posstes keas kontrol.....	50
Tabel 18. Uji – t Pretest dan Posstes kelas eksperimen.....	51
Tabel 19. Uji N –gain.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman	
Lampiran 1. RPP.....	60
Lampiran 2. Soal Pretest.....	67
Lampiran 3. Soal Postest.....	68
Lampiran 4. Kunci jawaban pretest.....	69
Lampiran 5. Kunci jawaban posstest.....	73
Lampiran 6. Tabulasi Data Validitas Pretest	77
Lampiran 7. Tabulasi Data Validitas Posstest	78
Lampiran 8. Tabulasi Data Pretest.....	79
Lampiran 9. Tabulasi Data Posstesst.....	80
Lampiran 10. Tabulasi Data Pretest Kelas kontrol.....	81
Lampiran 11. Tabulasi Data posstesst Kelas kontrol.....	83
Lampiran 12. Tabulasi Data Pretest Kelas eksperimen.....	85
Lampiran 13. . Tabulasi Data posstesst Kelas eksperimen.....	87
Lampiran 14. Foto kelas eksperimen	91
Lampiran 15. Foto kelas kontrol.....	92
Lampiran 16. Surat Pengajuan Judul	93
Lampiran 17. Surat Permohonan Pembimbing.....	94
Lampiran 18. Surat Penunjuk Pembimbing.....	95
Lampiran 19. Acara Bimbingan (Pembimbing 1).....	96
Lampiran 20. Berita Acara Bimbingan (Pembimbing 2).....	97

DAFTAR PUSTAKA

- Susanto, Ahmad. 2015. Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media.
- Mira Azizah, Joko Sulianto, Nyai Cintang, (2018) Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *RepositoryUNNES*,35(1),61-70.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/JPP/article/download/13529/7923>.
- Euis Nurul Hasanah, Indrie Noor Aini. (2021) Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLSV), 8 (1) , 313- 317.
<https://media.neliti.com/media/publications/502879-none-14d6af4e.pdf>
- Angriana, Dina. 2017. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 46 Palembang. Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang: tidak di terbitkan
- Asfar, A.M. dan Syarif Nur. “Model Pembelajaran Problem Posing dan Sloving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”. (Jawa Barat: CV Jejak, 2018) hal 28
- Wulandari, M., & Safaatullah, M. F. (2019). Kemampuan Komunikasi Siswa Kelas X Ditinjau dari Gaya Kognitif Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(3).
- Suprijono (2012). Cooperative Learning: Teori & Aplikasi Paikem. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Novitasari, N. I. (2016). The Implementation of Problem Posing Model Assistedby Smart Card to Improve Students’ Questioning Skills on Social Studies for the Fourth Grade Students. *Journal Of Humanities And Social Science*, (Vol. 21 Issues 5, pp. 105-109).
- Thobroni. 2012 . Belajar & Pembelajaran. Yogyakarta : Ar – Ruzz Media, 286-287.
- Muhyi. (2018). Metodologi Penelitian .Surabaya : Afif Adi Buana University Press

- Hikmawati, Fenti. (2020). Metodologi Penelitian . Depok : PT. RajaGrafindo Persada
- Sugiyono.(2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.Bandung : ALFABETA.
- Siregar, Syofian. 2014. Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sudjana. 2005. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Anas Sudijono (2015), Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, penerbit Alfabeta,Bandung.
- Surya, Hendra. 2013. Cara Belajar Orang Genius Study hard belumlah cukup tanpa didukung Study Smart. Jakarta: PT. elek media komputindo.
- DePorter, Bobbi. dkk. 2013. QUANTUM LEARNING: Membiasakan Belajar NyamandanMenyenangkan.Bandung.
- Purwanto. (2018). Teknik penyusunan instrumen.Magelang:StaaPress.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Negeri Deli Serdang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / ganjil

Materi Pokok : Bilangan berpangkat

Tahun Pelajaran : 2024 / 2025

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit (2 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, daam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.

KI 3 : Memahami pengetahuan a(faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1 Menerapkan konsep bilangan berpangkat dalam menyelesaikan masalah.	1.1 Menjelaskan definisi bilangan berpangkat 1.2 Menjelaskan sifat – sifat bilangan berpangkat 1.3 Menganalisa karakteristik bilangan berpangkat 1.4 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep bilangan berpangkat

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran *Problem Posing*, peserta didik dapat:

- a. Memahami konsep bilangan dan notasi pangkat.
- b. Menguasai operasi perkalian dan pembagian bilangan berpangkat.
- c. Mampu memecahkan masalah matematika yang melibatkan bilangan berpangkat.

D. Materi Pembelajaran

- a. Bilangan berpangkat
 - Memahami konsep bilangan berpangkat dan notasi pangkat
 - Memahami perkalian dan pembagian bilangan berpangkat

E. Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : *Problem Posing*
- b. Metode : Ceramah, Tanya jawab, diskusi, latihan

F. Media Pembelajaran

- Power point
- Laptop dan infocus

- Kakulator scientific

G. Sumber Belajar

- Buku siswa dan guru matematika
- Lembar kerja siswa
- Internet

Tahap – Tahap	kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai disiplin ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, meingatkan kembali materi dengan bertanya ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi bilangan berpangkat dalam kehidupan sehari - hari ❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung 	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan situasi pada topik pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pelajaran dengan menjelaskan pentingnya bilangan dalam kehidupan sehari – hari, misalnya dalam menghitung uang, mengukur waktu, atau menghitung jumlah barang. ❖ Guru menjelaskan bahwa notasi pangkat digunakan untuk menyederhanakan penulisan – penulisan berulang. ❖ Guru memberikan contoh nyata dimana notasi pangkat digunakan, seperti dalam ilmu fisika atau ekonomi . 	65 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • “bayangkan anda bekerja di toko elektronik. Anda perlu menghitung total stok baterai yang datang dalam kotak besar. Setiap kotak berisi 10 paket, dan setiap paket berisi 10 baterai. Bagaimana kita bisa menuliskan jumlah total baterai dengan cara yang lebih singkat? “ <p>➤ Mendefinisikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mendefinisikan masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dengan menggunakan konsep bilangan dan notasi pangkat. ❖ Menyajikan masalah nyata yang membutuhkan penyelesaian. <ul style="list-style-type: none"> • “ bagaimana kita bisa menuliskan dan menghitung total baterai dalam kotak tersebut menggunakan notasi pangkat ? selain itu, bagaimana jika kita ingin membagi baterai tersebut kedalam beberapa tokoh?”. <p>➤ Personalisasi masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta siswa untuk memikirkan situasi serupa yang pernah mereka alami atau bisa mereka bayangkan. ❖ Siswa diminta untuk berbagi pengalaman dimana mereka harus menggunakan notasi pangkat atau melakukan perkalian dan pembagian. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • “siswa diminta untuk menggambarkan situasi dimana mereka harus mengatur atau menghitung barang dalam jumlah besar. Misalnya, menghitung buku di perpustakaan atau mengatur makanan dalam jumlah besar di acara keluarga. “ <p>➤ Mendiskusikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membimbing diskusi kelas tentang bagaimana notasi pangkat memudahkan penulisan dan perhitungan. ❖ Membahas bersama konsep dasar bilangan berpangkat dan cara melakukan operasi perkalian dan pembagian pada bilangan berpangkat. <ul style="list-style-type: none"> • “ bagaimana kita menuliskan 10 kotak yang masing – masing berisi 10 paket baterai menggunakan notasi pangkat ? ($10^2 = 100$ baterai) bagaimana jika kita memiliki 10^3 baterai dan ingin membaginya ke dalam 10 kotak ? ($10^3 / 10^2 = 100$ baterai per toko) “ <p>➤ Mendiskusikan alternatif penyelesaian masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengarahkan siswa untuk 	
--	--	--

<p>Kegiatan penutup</p>	<p>menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa didorong untuk memikirkan berbagai metode dan pendekatan dalam penyelesaian masalah tersebut. <ul style="list-style-type: none"> • “ apakah ada cara lain untuk menghitung total baterai tanpa menggunakan notasi pangkat ? bagaimana jika kita ingin membagi baterai tersebut kedalam jumlah toko yang berbeda ? bagaimana perubahan jumlah toko mempengaruhi hasil akhirnya ? “. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru merangkum pembelajaran hari ini, menekankan pentingnya bilangan konsep bilangan dan notasi pangkat. ➤ Memberikan latihan soal tambahan yang menantang ntuk memperkuat pemahaman siswa ➤ Mengajak siswa untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan bagaimana mereka bisa menerapkannya di kehidupan sehari – hari. 	<p>15 menit</p>
--------------------------------	--	------------------------

Lampiran 2

INSTRUMEN SOAL PRETEST
MATERI BILANGAN BERPANGKAT
SISWA KELAS IX MTS NEGERI 1 DEL SERDANG

I. Informasi umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk pengisian umum

1. Periksalah dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum mengerjakan.
2. Kerjakanlah dengan langkah – langkah yang benar.
3. Periksalah kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Budi memiliki 3 pot bunga. setiap pot bunga berisi 2^3 bunga mawar. Berapa total bunga mawar yang dimiliki budi ?
2. Ani memiliki 5 kotak kue. setiap kotak kue berisi 3^2 kue. Setelah dibagi rata kepada 5 teman, berapa banyak kue diterima setiap temannya ?
3. Sebuah kotak berisi 4^2 apel. Jika dua kotak tersebut diberikan kepada dua kelompok anak, dengan setiap kelompok menerima jumlah yang sama, berapa apel yang diterima setiap kelompok ?
4. Dina memiliki beberapa buah yang diletakkan dalam kotak – kotak. Setiap kotak berisi 2^4 buah. Jika dina memiliki 2 kotak lagi dan kemudian membagikan semua buah kepada 8 teman, berapa buah yang diterima setiap teman ?

Lampiran 3

**INSTRUMEN SOAL POSTESTT
MATERI BILANGAN BERPANGKAT
SISWA KELAS IX MTS NEGERI 1 DEL SERDANG**

A. Informasi umum

Nama :

Kelas:.....

II. Petunjuk pengisian umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum mengerjakan.
2. Kerjakanlah dengan langkah – langkah yang benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawab dikumpulkan.

III . pertanyaan

1. Seorang peneliti menemukan bahwa bakteri tertentu berkembang biak secara eksponensial, mengandakan jumlahnya setiap 2 jam. jika jumlah awal bakteri adalah 2^6 bakteri , berapa jumlah bakteri setelah 10 jam ? jelaskan langkah – langkah yang anda gunakan unuk mendapatkan jawabannya.
2. Suatu pabrik memiliki mesin yang menghasilkan energy sebesar 3^4 watt per detik. mesin tersebut dijalankan selama 5 detik. Hitung total energi yang dihasilkan oleh mesin tersebut dan jelaskan apakah hasil tersebut realistis untuk situasi dunia nyata ?
3. Diketahui 5^3 adalah jumlah kotak dalam sebuah kubus. Jika suatu kotak kecil memiliki volume 1 , berapakah volume total kubus tersebut? Jelaskan langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini ?
4. Dika menabung uang di bank dengan bunga majemuk tahunan. Jika jumlah tabungannya setelah 3 tahun menjadi 2^3 kali lipat dari jumlah awalnya, berapa kali lipat jumlah tabungannya setelah 5 tahun jika bunga majemuk tetap ?

Lampiran 4

Kunci Jawaban Soal *Pretest* Dan Penskoran

Soal Pretest	Kunci jawaban	Skor
1. Budi memiliki 3 pot bunga. setiap pot bunga berisi 2^3 bunga mawar. Berapa total bunga mawar yang dimiliki budi ?	Interpretasi	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Diketahui:	2
	Ubahlah 2^3 menjadi bilangan biasa	
	$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$	3
	Analisis	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Total bunga mawar dapat dihitung dengan cara dikalikan dengan berapa banyakk pot	2
	3 pot	
	8 bunga mawar	3
	Evaluasi	
	Tidak menjawab	
	Menjawab tapi salah	0
	Harus dikalikan di setiap pot bunga mawar	1
$3 \times 8 = 24$	2	
	3	
Inferensi		
Tidak menjawab	0	
Menjawab tapi salah		
Hasil dari perkalian pot dengan bunga mawar	1	
	2	
$3 \times 8 = 24$	3	

2. Ani memiliki 5 kotak kue. setiap kotak kue berisi 3^2 kue. Setelah dibagi rata kepada 5 teman, berapa banyak kue yang diterima setiap temannya ?	Interpretasi	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Diketahui	
	Jmlah kotak kue = 5	2
	Ani membagikan kepada setiap teman	
	Ditanya:	
	Berapa banyak kue ?	3
	Analisis	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
		2
	$5 \times 18 = 90$	
	$5 \times 22 = 110$	
		3
	Jlh kue setiap teman = $\frac{\text{total kue}}{5}$	
	Evaluasi	
	Tidak menjawab	0
Menjawab tapi salah	1	
Hasil dari total kue minimal dan maksimal dibagi 5	2	
$\frac{90}{5} = 18$ kue	3	
$\frac{110}{5} = 22$ kue		
Inferensi		
Tidak menjawab	0	
Menjawab tapi salah	1	
Jumlah kue disetiap kotak kue tidak diketahui secara pasti	2	
Total kue 18- 22 kue	3	

<p>3. Sebuah kotak berisi 4² apel. Jika dua kotak tersebut diberikan kepada dua kelompok anak, dengan setiap kelompok menerima jumlah yang sama, berapa apel yang diterima setiap kelompok ?</p>	<p>Interpretasi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Diketahui: Setiap kotak berisi 2 apel Apel harus dibagi sama rata diantara 2 kelompok anak</p>	2
	<p>Ditanya : Berapa apel yang diterima setiap kelompok?</p>	3
	<p>Analisis Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Apel akan dibagi menjadi 2 kelompok dengan jumlah yang sama</p>	2
	<p>Setiap kelompok menerima setengah dari total apel</p>	3
	<p>Evaluasi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Pembagian 4 : 2 menghasilkan 2</p>	2
	<p>Karena jumlah apel genap, pembagian dapat dilakukan tanpa sisa</p>	3
	<p>Inferensi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Setiap anak menerima 2 apel</p>	2
	<p>Total apel 2</p>	3

4. Dina memiliki beberapa buah yang diletakkan dalam kotak – kotak. Setiap kotak berisi 2^4 buah. Jika dina memiliki 2 kotak lagi dan kemudian membagikan semua buah kepada 8 teman, berapa buah yang diterima setiap teman ?	Interpretasi	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Diketahui: Dina memiliki kotak berisi 2^4 buah Dina menambahkan 2 kotak ke kotak awal	2
	Ditanya : Berapa buah yang diterima setiap teman?	3
	Analisis	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Jumlah buah perkotak adalah $2^4 = 16$	2
	Jumlah seluruh buah yang dimiliki dina	3
	Jumlah buah per teman = $\frac{(x + 2) \times 16}{8}$	
	Evaluasi	
	Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Sederhanakan perhitungan $\frac{(x + 2) \times 16}{8} = 2(x + 2)$	2
Jumlah buah perteman = $2(x + 2)$	3	
Inferensi		
Tidak menjawab	0	
Menjawab tapi salah	1	
Total kotak $3 + 2 = 5$ Total buah $5 \times 16 = 80$	2	
Buah perteman $80 : 8 = 10$	3	

Lampiran 5

Kunci Jawaban Soal *Posstest* Dan Penskoran

Soal <i>Posstest</i>	Kunci jawaban	Skor
1. Seorang peneliti menemukan bahwa bakteri tertentu berkembang biak secara eksponensial, mengandalkan jumlahnya setiap 2 jam. jika jumlah awal bakteri adalah 2^6 bakteri, berapa jumlah bakteri setelah 10 jam? ?jelaskan langkah –langkah yang anda gunakan unuk mendapatkan jawabannya	Interpretasi Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Diketahui: Jumlah awal bakteri adalah 2^6	2
	Ditanya: Berapa jumlah bakteri setelah 10 jam ?	3
	Analisis Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Dalam 10 jam, bakteri akan mengalami $10 / 2 = 5$ kali pelipatan ganda	2
	Oleh karena itu, t/p = 5 kita dapat mengganti ke dalam rumus eksponensial	3
	Evaluasi Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	$N = 2,6 \times 2^5$ ($2^5 = 32$)	2
	$N = 2,6 \times 32 = 83,2$	3
	Inferensi Tidak menjawab	0
	Menjawab tapi salah	1
	Jlh bakteri bertambah sangat cepat karena pola pertumbuhan eksponensial	2
	Jlh bakteri 10 jam = 83,2 bakter	3

<p>2. Suatu pabrik memiliki mesin yang menghasilkan energy sebesar 3^4 watt per detik. mesin tersebut dijalankan selama 5 detik. Hitung total energi yang dihasilkan oleh mesin tersebut dan jelaskan apakah hasil tersebut realistis untuk situasi dunia nyata ?</p>	<p>Interpretasi Tidak menjawab</p>	0
	Menjawab tapi salah	1
	<p>Diketahui Energi yang dihasilkan per detik $3^4 = 81$ watt / detik</p>	2
	<p>Ditanya: Hitung total energi yang dihasilkan oleh mesin?</p>	3
	<p>Analisis Tidak menjawab</p>	0
	Menjawab tapi salah	1
	Total energi dikalikan dengan waktu kerja mesin	2
	Ttl energi = $3 \times 5 = 82 \times 5 = 405$ watt	3
	<p>Evaluasi Tidak menjawab</p>	0
	Menjawab tapi salah	1
	Mesin pabrik umumnya menghasilkan energi dalam kilowatt (1, kw =1000 w)atau lebih besar	2
	Oleh karena itu hasil $3^4 = 81$ watt / detik terlalu kecil	3
	<p>Inferensi Tidak menjawab</p>	0
	Menjawab tapi salah	1
	Total energi yang dihasilkan oleh mesin selama 5 detik adalah 405 watt	2
	Kapasitas mesin dengan output $3^4 = 81$ watt / detik tidak realistis untuk pabrik skala besar	3

<p>3. Diketahui 5^3 adalah jumlah kotak dalam sebuah kubus. Jika suatu kotak kecil memiliki volume 1, berapakah volume total kubus tersebut? Jelaskan langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini ?</p>	<p>Interpretasi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Diketahui: 5^3 adalah jumlah kotak dalam sebuah kubus. Jika suatu kotak kecil memiliki volume 1</p>	2
	<p>Ditanya : berapakah volume total kubus</p>	3
	<p>Analisis Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Mengidentifikasi total kubus diperoleh dengan menjumlahkan polimen dari semua kota</p>	2
	<p>$V_{awal} = 125 \times 1 = 125$</p>	3
	<p>Evaluasi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Mengevaluasi dampak pengurangan satu kota terhadap total volume</p>	2
	<p>$V_{baru} = V_{awal} - \text{volume kota kacau}$ $V_{baru} = 125 - 1 = 124$</p>	3
	<p>Inferensi Tidak menjawab</p>	0
	<p>Menjawab tapi salah</p>	1
	<p>Menyimpulkan volume baru dengan mengurangi suatu kota kacau dari volume awal Hitung jumlah kota kecil dalam kubus $5^3 = 125$ Hitung volume awal kubus :</p>	2 3

	$125 \times 1 = 125$ Kurangin volume kota kacau dari tota volume : $125 - 1 = 124$	
4. Dika menabung uang di bank dengan bunga majemuk tahunan. Jika jumlah tabungannya setelah 3 tahun menjadi 2^3 kali lipat dari jumlah awalnya, berapa kali lipat jumlah tabungannya setelah 5 tahun jika bunga majemuk tetap ?	Interpretasi Tidak menjawab 0 Menjawab tapi salah 1 Diketahui: jumlah tabungannya setelah 3 tahun menjadi 2^3 kali lipat dari jumlah awalnya 2	
	Ditanya : berapa kali lipat jumlah tabungannya setelah 5 tahun jika bunga majemuk tetap? 3	
	Analisis Tidak menjawab 0 Menjawab tapi salah 1 2^3 kali lipat = $2 \times 2 \times 2 = 8$ 2 $8P = P.(1 + r)$ 3	
	Evaluasi Tidak menjawab 0 Menjawab tapi salah 1 $1 + r = 2$ setelah 5 tahun 2 $A_5 = P. (1 + r) = p . 2^5 = 32P$ 3	
	Inferensi Tidak menjawab 0 Menjawab tapi salah 1 3 tahun 8 kali lipat 2 Berapa 5 tahun 3 Setelah 5 tahun, tabungan berkembang menjadi $2^5 = 32$ kali lipat 3	

Lampiran 6

Hasil Uji Validatas Instrumen Pretest Kemampuan Berpikir

Kritis Siswa

		soal1	soal2	soal3	soal4	Total
	Pearson Correlation	1	.316	.366	.225	.707**
soal1	Sig. (2-tailed)		.102	.055	.249	.000
	N	28	28	28	28	28
	Pearson Correlation	.316	1	.323	.144	.578**
soal2	Sig. (2-tailed)	.102		.093	.464	.001
	N	28	28	28	28	28
	Pearson Correlation	.366	.323	1	.423*	.747**
soal3	Sig. (2-tailed)	.055	.093		.025	.000
	N	28	28	28	28	28
	Pearson Correlation	.225	.144	.423*	1	.709**
soal4	Sig. (2-tailed)	.249	.464	.025		.000
	N	28	28	28	28	28
	Pearson Correlation	.707**	.578**	.747**	.709**	1
total	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	
	N	28	28	28	28	28

Lampiran 7

Hasil Uji Validatas Instrumen Posstest Kemampuan Berpikir

Kritis Siswa

		soal1	soal2	soal3	soal4	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.526**	.469*	.417*	.823**
	Sig. (2-tailed)		.004	.012	.027	.000
	N	28	28	28	28	28
soal2	Pearson Correlation	.526**	1	.157	.192	.659**
	Sig. (2-tailed)	.004		.424	.327	.000
	N	28	28	28	28	28
soal3	Pearson Correlation	.469*	.157	1	.374*	.721**
	Sig. (2-tailed)	.012	.424		.050	.000
	N	28	28	28	28	28
soal4	Pearson Correlation	.417*	.192	.374*	1	.669**
	Sig. (2-tailed)	.027	.327	.050		.000
	N	28	28	28	28	28
Total	Pearson Correlation	.823**	.659**	.721**	.669**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	28	28	28	28	28

Lampiran 8

Tabulasi Data Validitas Soal Pretest

N0	Na ma	skor butir soal				Tot al
		Indikator				
1	A1	2	4	6	6	18
2	A2	8	8	8	6	30
3	A3	10	8	10	10	38
4	A4	8	7	6	4	25
5	A5	6	8	8	10	32
6	A6	4	8	4	4	20
7	A7	8	7	6	6	27
8	A8	10	8	8	10	36
9	C9	8	6	6	8	28
10	A10	10	10	10	10	40
11	A11	7	6	4	4	21
12	A12	8	7	6	6	27
13	A13	10	8	10	9	37
14	A14	7	8	7	4	26
15	A15	8	8	4	8	28
16	A16	10	10	6	10	36
17	A17	8	8	4	8	28
18	A18	6	4	4	8	22
19	A19	8	8	6	4	26
20	A20	10	6	8	10	34
21	A21	6	4	6	8	24
22	A22	4	6	4	8	22
23	A23	8	4	8	8	28
24	A24	10	8	10	8	36
25	A25	0	8	8	10	26
26	A26	7	10	10	8	35
27	A27	4	8	6	4	22
28	A28	6	4	8	6	24

Lampiran 9

Tabulasi Data Validitas Soal Posstest

No	Na ma	skor butir soal				Tot al
		Indikator				
1	A1	7	6	4	6	23
2	A2	8	8	6	6	28
3	A3	10	8	10	9	37
4	A4	7	8	7	6	28
5	A5	8	8	8	6	30
6	A6	6	6	8	4	24
7	A7	8	8	8	4	28
8	A8	10	10	10	6	36
9	A9	8	8	6	4	26
10	A10	10	10	10	10	40
11	A11	8	8	8	8	32
12	A12	4	6	4	4	18
13	A13	8	4	8	8	28
14	A14	6	4	10	6	26
15	A15	8	6	8	8	30
16	A16	10	10	10	8	38
17	A17	7	8	4	6	25
18	A18	7	6	6	6	25
19	A19	8	4	6	6	24
20	A20	8	6	6	8	28
21	A21	6	4	8	6	24
22	A22	8	8	4	8	28
23	A23	6	8	8	8	30
24	A24	8	4	8	6	26
25	A25	6	6	8	8	28
26	A26	10	7	10	7	34
27	A27	8	8	6	6	28
28	A28	6	6	8	8	28

Lampiran 10

Tabulasi Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

N	Na ma	Soal																Tot al	Jlh Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
o.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	B1	3	2	1	1	2	2	2	0	2	1	1	1	2	0	2	1	23	48
2	B2	3	2	2	1	3	3	1	0	3	3	1	0	0	0	3	1	26	55
3	B3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	3	0	39	82
4	B4	3	3	3	2	3	3	1	0	3	3	1	0	3	3	1	0	32	67
5	B5	3	3	2	2	3	3	3	0	3	3	1	0	1	0	3	2	32	67
6	B6	3	2	1	2	1	3	3	2	3	3	1	0	3	3	0	0	30	63
7	B7	3	2	2	1	3	3	1	0	0	3	3	2	3	1	0	0	27	57
8	B8	3	2	2	1	3	3	2	1	3	3	0	0	3	1	0	0	27	57
9	B9	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	43	90
10	B10	3	3	3	2	3	0	1	0	3	3	1	0	3	3	1	0	29	60
11	B11	3	2	3	2	3	0	3	3	3	3	3	0	0	3	3	2	36	75
12	B12	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	39	82
13	B13	3	1	1	1	3	3	1	0	3	0	3	0	0	0	3	0	22	46
14	B14	3	2	2	1	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0	1	0	28	58
15	B15	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	1	0	39	82
16	B16	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	2	0	39	82
17	B17	3	3	0	0	3	0	3	0	0	3	2	0	0	0	3	1	21	44
18	B18	3	3	1	0	3	3	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	20	42

19	B19	3	3	1	0	0	3	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0	20	42
20	B20	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0	2	0	32	67
21	B21	3	3	3	2	3	3	2	0	3	3	1	0	3	0	3	0	32	67
22	B22	3	2	2	0	3	3	3	0	3	0	2	0	0	0	2	0	23	48
23	B23	3	2	2	1	3	0	3	0	3	0	2	0	0	0	3	1	23	48
24	B24	3	2	2	1	3	1	3	0	3	3	1	0	3	0	1	0	26	55
25	B25	3	3	2	2	3	3	3	0	3	0	3	2	3	0	3	0	33	69
26	B26	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	3	0	3	4	1	0	37	77
27	B27	3	3	3	0	3	0	3	0	3	0	1	0	0	0	1	0	20	42
28	B28	3	0	3	1	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	1	0	20	42
29	B29	3	3	2	2	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	1	0	35	73
30	B30	3	2	2	1	3	3	1	0	0	0	3	3	3	0	2	0	26	54
Jumlah		90	74	66	43	84	72	67	19	80	59	56	17	57	35	50	10	879	1841
Rata-Rata		3	2,46	2.2	1,43	2.8	2.4	2,23	0,63	2,67	1,97	1,87	0,57	1.9	1,67	1,67	0,3	29.3	61,36

Lampiran 11

Tabulasi Penilaian Soal Posstest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

N	Na ma	1				2				3				4				Tot al	
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
o.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	B1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100
2	B20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	45	94
3	B3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100
4	B4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	0	42	88
5	B5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	0	0	3	1	38	79
6	B6	3	3	3	0	3	3	3	0	3	2	3	1	3	0	3	0	33	69
7	B7	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	0	3	2	3	2	39	82
8	B8	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	0	3	3	2	0	37	77
9	B9	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0	3	0	0	0	2	0	24	50
10	B10	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	2	0	3	0	3	0	33	69
11	B11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	45	94
12	B12	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	1	0	38	79
13	B13	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	0	2	0	25	52
14	B14	3	3	3	2	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	1	36	75
15	B15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	0	41	85
16	B16	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	0	3	2	3	2	37	77
17	B17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	3	0	36	75

18	B18	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3	3	2	39	81
19	B19	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	1	0	0	3	3	2	33	69
20	B20	3	1	3	1	3	1	3	1	3	3	3	0	3	0	3	0	31	65
21	B21	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3	1	0	3	0	1	0	30	63
22	B22	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	44	92
23	B23	3	3	1	0	3	0	3	1	2	3	1	0	3	0	1	0	24	50
24	B24	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	0	3	3	1	1	39	82
25	B25	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	0	37	77
26	B26	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3	3	1	1	2	3	3	38	79
27	B27	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	0	40	83
28	B28	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	0	1	1	38	79
29	B29	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	0	2	0	3	2	36	75
30	B30	3	2	3	2	3	3	3	1	2	3	2	0	3	3	0	0	33	69
Jumlah		90	86	86	59	86	83	87	50	76	85	78	27	67	53	70	24	1107	2309
Rata-Rata		3	2,87	2,87	1,97	2,87	2,77	2,9	1,67	2,53	2,83	2,6	0,9	2,23	1,77	2,3	0,8	36,9	76,97

Lampiran 12

Tabulasi Penilaian Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

N	Nama	Soal																Total	Jlh Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
o.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	C1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	45	94
2	C2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	0	41	85
3	C3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	1	1	39	82
4	C4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	0	41	85
5	C5	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	0	3	3	1	1	35	73
6	C6	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	0	3	3	1	0	38	79
7	C7	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	0	0	3	1	35	73
8	C8	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	1	3	0	3	0	36	75
9	C9	3	3	3	1	3	2	2	1	3	3	1	0	0	0	3	1	29	60
10	C10	3	3	1	0	3	3	1	0	0	3	3	1	3	0	1	0	25	52
11	C11	3	2	3	1	3	3	3	0	3	3	1	0	0	0	1	0	26	54
12	C12	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	3	0	3	0	3	1	36	75
13	C13	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	0	3	0	3	0	35	73
14	C14	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	0	0	3	4	1	1	37	77
15	C15	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	28	58
16	C16	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0	3	0	32	67
17	C17	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	1	0	3	0	1	1	32	67

18	C18	3	3	1	0	3	3	1	0	0	3	3	1	3	1	1	0	26	54
19	C19	3	3	3	0	3	0	3	1	3	0	1	3	0	0	3	0	26	54
20	C20	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	1	0	0	1	3	1	31	65
21	C21	3	3	2	1	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0	3	0	31	65
22	C22	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	0	3	1	3	0	36	75
23	C23	3	3	3	0	3	3	1	1	3	0	3	1	3	0	0	0	27	57
24	C24	3	3	3	0	3	3	3	2	3	0	3	0	0	1	1	1	29	60
25	C25	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	0	3	0	3	0	35	73
26	C26	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	0	3	2	1	0	37	77
27	C27	3	3	3	2	3	3	3	1	0	3	3	1	3	0	3	1	35	73
28	C28	3	3	3	0	3	3	1	0	0	3	3	1	0	1	3	0	27	57
29	C29	3	3	3	1	3	3	3	0	3	4	1	0	3	0	3	0	33	69
30	C30	3	2	3	2	3	3	1	0	3	0	3	0	3	0	1	1	28	58
Jumlah		90	87	84	48	87	83	77	29	78	79	66	14	66	29	62	12	991	206
Rata-Rata		3	2.9	2.8	1.6	2.9	2,77	2,57	0,97	2.6	2,63	2.2	0,47	2.2	0,97	2,67	0.4	33,03	68.86

Lampiran 13

Tabulasi Penilaian Soal Posstest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

N	Na ma	Soal																Tot al	Jlh Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	C1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100
2	C2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	45	94
3	C3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	3	3	3	0	40	83
4	C4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	45	94
5	C5	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	1	40	83
6	C6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	100

17	C17	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	1	0	38	79
.																			
18	C18	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	41	85
.																			
19	C19	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	0	1	0	35	73
.																			
20	C20	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	38	79
.																			
21	C21	3	3	3	1	3	3	3	1	3	2	3	1	1	3	3	1	37	77
.																			
22	C22	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3	3	1	38	79
.																			
23	C23	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	3	1	38	79
.																			
24	C24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	0	41	85
.																			
25	C25	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	0	0	3	3	1	38	79

.																			
26	C26	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	1	1	3	0	3	0	32	66
27	C27	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	0	41	85
.																			
28	C28	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	0	1	0	34	71
.																			
29	C29	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	0	3	1	3	1	37	77
.																			
30	C30	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	2	43	90
.																			
	Jumlah	90	90	90	65	90	88	90	44	89	88	84	34	79	64	72	25	1185	2467
	Rata-Rata	3	3	3	2,17	3	2,93	3	1,57	2,97	2,93	2.8	1,13	2,63	2,13	2.4	0,83	39.5	82,3

Lampiran 14

Foto kelas ekeprimen saat pembelajaran



Lampiran 15

Foto kelas kontrol saat pembelajaran

