

**EFEKTIVITAS *LEARNING CYCLE 7E* PADA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**Disusun Oleh:  
Nama : Siti Isifah  
NIM : 14480167**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA  
2018**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Isofah

NIM. : 14480167

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

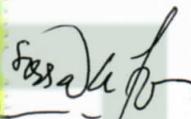
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/penelitian sendiri serta bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 25 Mei 2018

Yang Menyatakan



  
Siti Isofah

NIM. 14480167

## SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Isofah

NIM : 14480167

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Semester : VIII (delapan)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa pas foto yang diserahkan dalam daftar munaqosyah ini adalah pas foto saya yang berjilbab dan saya berani menanggung resiko dari pas foto saya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran ridha Allah.

Yogyakarta, 25 Mei 2018

Yang Menyatakan



*Siti Isofah*  
Siti Isofah

NIM. 14480167

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

**Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir**

**Lamp : -**

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Siti Isifah

NIM : 14480167

Program Studi : PGMI

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : **Efektivitas *Learning cycle 7e* pada Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V MIN 1 Bantul**

Sudah dapat diajukan kepada program studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut diatas segera diujikan/dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 25 Mei 2018

Pembimbing



M. Agung Rokhimawan, M.Pd

NIP. 19781113 200912 1 003

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B-614/Un-02/DT.00/PP.00.9/8/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan : Efektivitas *Learning Cycle 7e* pada  
Judul Pembelajaran Matematika terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Peserta  
Didik Kelas V MIN 1 Bantul

Yang disusun oleh

Nama : Siti Isifah  
NIM : 14480167  
Telah di-*munaqasyah*-kan pada : 25 Mei 2018  
Nilai *munaqasyah* : 90,66 (A-)  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang



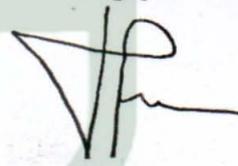
M. Agung Rokhimawan, M.Pd  
NIP. 19781113 200912 1 003

Penguji 1



Andi Prastowo, S.Pd.I, M.Pd.I  
NIP. 19820505 201101 1 008

Penguji 2



Drs. Sedyanta Santosa, SS, M. Pd  
NIP. 19630728 199103 1 002

Yogyakarta, 02 Agustus 2018

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

DEKAN



  
Dr. Ahmad Arifi, M. Ag

NIP. 19661121 199203 1 002

## HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya bila kamu berangkat di pagi hari, kemudian mempelajari satu bagian saja dari ilmu hal itu lebih baik daripada kamu melakukan shalat sebanyak seratus rakaat”.

(Nasehat Imam Al-Ghazali)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Imam Al-Ghazali, *Ihya Ulumudin untuk Orang Modern*, (Yogyakarta: Penerbit Mueeza, 2018), hlm. 6

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

SKRIPSI INI PENULIS PERSEMBAHKAN :  
UNTUK ALMAMATER TERCINTA  
PROGRAM STUDI  
**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA



## HALAMAN ABSTRAK

**Siti Isifah** (14480167), Efektivitas *Learning cycle 7e* pada Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas 5 MIN 1 Bantul. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2018.

Penelitian berdasar atas rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran matematika kelas 5 MIN 1 Bantul. Hal tersebut menjadi ketertarikan peneliti untuk menindak lebih lanjut permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis melalui penelitian menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Efektivitas model pembelajaran *learning cycle 7e* pada pembelajaran Matematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 5 MIN 1 Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi dan sampel penelitiannya adalah kelas 5 MIN 1 Bantul. Teknik pengambilan sampelnya adalah dengan teknik *purpose sampling*. Cara pengumpulan data menggunakan tes. Instrumen tes menggunakan jenis tes *essay* melalui uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data dengan cara uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan uji *non parametrik tes* yaitu uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan analisis uji efektivitas *Gain score* menggunakan uji *Mann Whitney* diperoleh nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar  $0,01 < 0,05$ . Berdasarkan hipotesis yang sudah dirumuskan maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji *Gain score* menunjukkan bahwa terdapat selisih nilai *Pretest Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih hasil kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih tinggi dibanding selisih *Pretest-Posttest* kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran metode konvensional. Dengan demikian model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga dapat dibuktikan secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran Matematika.

Kata kunci : Efektivitas, *learning cycle 7e*, berpikir kritis, Matematika.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى  
سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan yang maha Cinta, karena atas kelimpahan cintaNya penulis berkesempatan menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas *Learning cycle 7e* pada Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas 5 MIN 1 Bantul” dengan lancar untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terlaksana. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menghaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. KH. Yudian Wahyudi Ph.D, selaku rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ahmad Arifi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta staf-stafnya.
3. Ibu Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd. dan Bapak Dr. Nur Hidayat, M.Ag. selaku ketua dan sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. M. Agung Rokhimawan, M.Pd. sebagai pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, mencurahkan pikiran, mengarahkan serta memberikan petunjuk dalam penulisan skripsi ini dengan penuh keikhlasan.
5. Bapak H. Jauhar Hatta, S.Ag, M.Ag yang telah meluangkan waktu memberikan nasehat, arahan, serta bimbingan akademik dengan penuh perjuangan.
6. Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I, Bapak Mulin Nu'man, M.Pd, dan ibu Luluk Mauluah, M.Si yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan masukan sebagai validator instrumen.

7. Bapak Ahmad Musyadad, M.Pd.I selaku kepala Madrasah MIN 1 Bantul yang telah memberikan ijin dan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di MIN 1 Bantul.
8. Bapak Akhmad Farid, S.Pd.I dan ibu Inggit Diyaning Wijayanti, M.Pd.I dan semua keluarga besar MIN 1 Bantul yang telah memberikan ijin penelitian.
9. Ibu Khintiyah dan Bapak Syamsudin (alm.) yang telah memberikan perhatian, motivasi dan kasih sayang.
10. Keluarga besar LKSA PA Al-Dzikro selaku keluarga kedua yang dukungan penuh dalam penulis menjalani studi.
11. Rekan-rekan seperjuangan PGMI angkatan 2014, terimakasih atas kerjasama, pengalaman, ide serta saran yang diberikan selama menempuh studi.
12. Keluarga Lazis Masjid Syuhada yang telah berbagi semangat dan pengalaman dalam penulis mengembangkan diri.
13. Sahabat hadroh *al-ibtidaiyah* yang telah berbagi pengalaman.
14. Team Skripsi: Ferlin, Almas, & Riezka
15. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi: Mbak Kurniasari, Mbak Maulida Fitriyani, Mas Ibnu Ubaidillah, dan Mas Rezky Hermawan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 25 Mei 2018

Penulis



Siti Isifah

14480167

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	I
Surat Pernyataan .....	II
Surat Pernyataan Berjilbab .....	III
Pengesahan Skripsi/Tugas Akhir .....	V
Halaman Motto .....	VI
Halaman Persembahan .....	VII
Halaman Abstrak .....	VIII
Kata Pengantar .....	IX
Daftar Isi .....	XI
Daftar Tabel .....	XIII
Daftar Gambar .....	XIV
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Kegunaan Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Landasan Teori .....	10
1. Efektivitas Pembelajaran .....	10
2. Model Pembelajaran <i>Learning cycle 7e</i> .....	11
3. Berpikir Kritis .....	16
4. Pembelajaran Matematika .....	18
5. Materi pembelajaran Matematika .....	20
6. Penerapan model pembelajaran <i>Learning cycle 7e</i> .....	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	28

C. Kerangka Pikir .....	30
D. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN .....	33
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
D. Variabel Penelitian .....	36
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	37
1. Teknik Pengumpulan Data .....	37
2. Instrumen Pengumpulan Data .....	38
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen .....	39
1. Validitas Instrumen .....	39
2. Reliabilitas instrumen .....	42
G. Teknik Analisis Data.....	43
1. Uji Pra Syarat Analisis Data .....	43
2. Uji Hipotesis .....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian .....	48
1. Pengujian Instrumen .....	48
2. Deskripsi Data.....	52
3. Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	67
4. Pengujian Hipotesis.....	70
B. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP .....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Bilangan Kubik Dasar.....	23
Tabel II.2 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Learning cycle 7e</i> .....	25
Tabel III.1 Desain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	33
Tabel III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	34
Tabel III.3 Populasi Penelitian .....	35
Tabel IV.1 Hasil Validitas Soal.....	48
Tabel IV.2 Uji Validitas .....	49
Tabel IV.3 Keputusan Perbandingan $r_{tabel}$ dengan $r_{hitung}$ .....	50
Tabel IV.4 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	53
Tabel IV.5 Kriteria Efektivitas Pelaksanaan Penelitian .....	54
Tabel IV.6 Deskripsi Data <i>Pretest</i> .....	56
Tabel IV.7 Deskripsi Data <i>Posttest</i> .....	66
Tabel IV.8 Deskripsi Data <i>Posttest</i> .....	68
Tabel IV.9 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	68
Tabel IV.10 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	69
Tabel IV.11 Hasil Uji Mann Whitney Skor <i>Pretest</i> .....	70
Tabel IV.12 Hasil Uji t Skor <i>Posttest</i> .....	72
Tabel IV.13 Uji Normalitas <i>Gain score</i> .....	73
Tabel IV.14 Uji Homogenitas <i>Gain score</i> .....	73
Tabel IV.15 Hasil Uji Mann Whitney <i>Gain score</i> .....	74
Tabel IV.16 Hasil Penelitian .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kerangka Pikir .....	31
Gambar IV.2 Menguraikan Kubus menjadi Jaring-jaring .....	61
Gambar IV.3 diskusi Kelompok.....	63
Gambar IV.4 Presentasi Kelompok .....	64



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Undang-undang nomor 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi dalam mengembangkan kemampuan serta membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sebagaimana tujuan sistem pendidikan nasional, menjadi manusia yang cerdas sangat ditekankan dengan tujuan membentuk watak serta peradaban manusia yang bermartabat. Oleh sebabnya, berpikir sangat erat kaitannya dengan pendidikan. Hasil penelitian di *Western Cap Education Departemen* tahun 1998-2000 bahwa kemampuan kognitif seseorang berkaitan erat dengan cara berpikir kritis dan kreatif.<sup>2</sup>

Kemampuan berpikir kritis sudah selayaknya dimiliki oleh generasi bangsa Indonesia dalam rangka menghadapi permasalahan global yang semakin kompleks. Dalam dunia pendidikan khususnya, kemampuan berpikir kritis sudah tertuang dalam permendikbud nomor 20 tahun 2016 sebagai salah satu cita-cita pemerintah Indonesia. Pentingnya berpikir kritis menurut Wilson yaitu : (1) pengetahuan yang didasarkan pada hafalan tidak akan bertahan lama, (2) setiap individu membutuhkan kemampuan untuk mengenali permasalahan yang dihadapi karena

---

<sup>2</sup> Muhammad Havis, "Berpikir dalam pendidikan: Suatu tinjauan tentang filsafat untuk berpikir kritis", *Jurnal Ta'adib*, Vol.12, No. 1, juni 2009, hlm. 82.

informasi berkembang secara pesat, (3) kompleksitas pekerjaan modern menuntut adanya pekerja yang mampu menunjukkan pemahaman dan berani mengambil keputusan, dan (4) masyarakat modern membutuhkan individu yang mampu menggabungkan informasi dari berbagai sumber dan mengambil keputusan.<sup>3</sup> Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis tersebut, maka perlu adanya penanaman kebiasaan berpikir kritis sejak dini.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mendukung penanaman kemampuan berpikir kritis peserta didik. Proses pembelajaran pada matematika menekankan peserta didik untuk memecahkan permasalahan secara kritis dengan daya nalar yang tinggi. Brunner mengungkapkan bahwa dalam metode pembelajaran matematika peserta didik harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukan.<sup>4</sup> Pada tahap ini peserta didik diajak berproses untuk membangun pengetahuannya. Dalam matematika, peserta didik diarahkan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikirnya dalam memecahkan permasalahan serta mampu menumbuhkan semangat untuk dirinya sendiri khususnya dalam pembelajaran matematika. Kurikulum matematika di sekolah diharapkan mampu membelajarkan peserta didik untuk meningkatkan daya nalar dan menganalisis keadaan sesuai konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini disertai pula kemampuan komunikasi dalam menyampaikan gagasan untuk mengembangkan kompetensi dalam pemecahan masalah, merumuskan masalah, mengidentifikasi konsep

---

<sup>3</sup> Muhfahroyin, "Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivis", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 16, No. 1, april 2009, hlm. 89.

<sup>4</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, Edisi Revisi, Cet. Ke-2* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 4.

matematika yang relevan, sampai menemukan model pemecahan masalah.<sup>5</sup>

Realitasnya, kemampuan literasi matematika di Indonesia belum menunjukkan data yang memuaskan. Hasil studi PISA mengungkapkan Indonesia masih mencapai level 1 sebanyak 75,7% dari total survey dan sisanya belum mencapai level kecakapan terendah PISA (level 1). PISA membagi capaian kemampuan literasi Matematika mulai level 1 yaitu level terendah dan level 6 sebagai level tertinggi.<sup>6</sup> Survey PISA membuktikan bahwa kemampuan literasi Matematika Indonesia masih sangat minim. Soal pada studi PISA menuntut kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah. Tuntutan peserta didik dalam hal ini tidak sekedar kemampuan berhitung, melainkan mampu bernalar logis dan kritis.<sup>7</sup>

Kemampuan bernalar dan berpikir kritis mampu menumbuhkan kemampuan literasi Matematika. Namun hal ini tidak serta merta berkaitan erat tanpa adanya pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran seperti model maupun metode pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru kelas 5B MIN 1 Bantul menyampaikan bahwa dalam pembelajaran Matematika di kelas menggunakan beberapa metode pembelajaran.<sup>8</sup> Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan metode pembelajaran yang digunakan belum mampu mewadahi peserta didik dalam mengasah kemampuan berpikir kritis pada bidang Matematika. Metode yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika dikelas 5B MIN 1 Bantul

---

<sup>5</sup> Bahrul hayat dan Suhendra Yusuf, *Mutu Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 214.

<sup>6</sup> Ahmad Khoirudin, dkk, "Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA", *Jurnal Aksioma*, Vol. 8, No. 2, e-ISSN 2579-7646, November 2017, hlm. 34

<sup>7</sup> Abdul Halim Fathani, "Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences", *Jurnal EduSains*, Vol. 4, No. 2, ISSN 2338-4387, 2016, hlm. 137

<sup>8</sup> Hasil wawancara dengan Akhmad Farid, S.Pd Guru Kelas 5B MIN 1 Bantul di ruang guru MIN 1 Bantul, tanggal 17 November 2017.

yang pertama adalah ceramah, kedua dengan demonstrasi, dan metode yang ketiga adalah dengan mengecek kemampuan pemahaman peserta didik melalui soal yang telah disediakan beserta jawabannya, kemudian peserta didik diminta mengecek keabsahan jawaban tersebut.

Ketiga metode pembelajaran yang telah diterapkan ini nampaknya belum mampu membuat peserta didik lebih kritis dalam menanggapi persoalan yang disampaikan guru. Hasil observasi terhadap peserta didik di kelas 5B MIN 1 Bantul pada bulan november 2017 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum mawadahi pencapaian kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal.<sup>9</sup> Meskipun salah satu dari ketiga metode pembelajaran yang disampaikan guru merupakan kegiatan mengecek keabsahan soal, namun saat diberikan soal uraian atau *essay* oleh guru, beberapa peserta didik masih menjawab tanpa langkah-langkah identifikasi soal secara kritis. Dalam kegiatannya, banyak peserta didik yang kurang tertarik menyelesaikan pemecahan permasalahan dalam matematika secara runtut. Disamping menyelesaikan soal matematika, saat pembelajaran berlangsung, beberapa peserta didik juga terlihat kurang fokus saat menerima materi dari guru kelas diantaranya terlihat asyik mengobrol dengan teman di samping mejanya, ada sebagian kecil yang tidak menempati kursinya dan duduk-duduk di lantai dengan santai, serta membuat kegiatan lain diluar pembelajaran sehingga lebih fokus pada kegiatan lain tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi kelas, perlu adanya cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Model pembelajaran *learning cycle 7e* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membangun kemampuan berpikir secara

---

<sup>9</sup> Observasi proses pembelajaran Matematika kelas 5B MIN 1 Bantul, tanggal 16 November 2017.

sistematis dan mendalam. Menurut Suparno, penerapan model pembelajaran *learning cycle 7e* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA.<sup>10</sup> Model pembelajaran *Learning cycle* diterapkan dengan beberapa fase yang memiliki tujuan untuk meningkatkan keaktifan peran peserta didik melalui fase-fase yang direncanakan secara sistematis. Dalam pelaksanaannya diharapkan peserta didik mampu mengikuti fase-fase pembelajaran yang direncanakan oleh guru sehingga mampu membangun peran peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran *learning cycle* berdasar atas asas pembelajaran konstruktivisme, yaitu peserta didik diajak untuk mengkonstruksikan konsepnya sendiri dalam proses pembelajaran, karena belajar yang sesungguhnya adalah bukan yang diturunkan guru melainkan langsung dari dalam diri peserta didik itu sendiri.<sup>11</sup>

Menurut Piaget dalam teori konstruktivisme, pembelajaran adalah berdasarkan keaktifan peserta didik. Dalam proses perkembangannya, anak usia 7 sampai 12 tahun termasuk dalam fase operasional konkret.<sup>12</sup> Pada fase ini perkembangan kognitif anak terus berproses dengan interaksi di lingkungan sekitarnya. Seperti memecahkan masalah terhadap kejadian yang ditemui serta membangun pengetahuan dalam pemecahan masalah tersebut. Penerapan teori Piaget, dapat dilakukan dengan memberikan tantangan melalui berbagai masalah dalam pembelajaran terhadap peserta didik agar dapat berproses secara aktif.

---

<sup>10</sup> Suparno, "Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa MA Wahid Hasyim Kelas X Yogyakarta", *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013.

<sup>11</sup> *Ibid*, hlm. 149.

<sup>12</sup> Martini Jamaris, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), hlm. 151

Belajar merupakan aspek kognitif yang meliputi struktur intelektual yakni keinginan tinggi peserta didik dalam memecahkan masalah, isi sebagai perilaku yang ditimbulkan dalam merespon masalah, dan fungsi sebagai proses perkembangan intelektual.<sup>13</sup>

Berdasarkan teori konstruktivisme, kemampuan berpikir kritis tepat ditumbuhkan pada anak usia sekolah dasar. Sehingga peneliti bermaksud meneliti tentang efektivitas model pembelajaran *learning cycle 7e* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika kelas 5 MIN 1 Bantul.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut: “Seberapa tinggi efektivitas *Learning cycle 7e* pada pembelajaran Matematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 5 MIN 1 Bantul ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Learning cycle 7e* terhadap kemampuan berpikir kritis Peserta didik kelas 5 MIN 1 Bantul.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Bagi Peserta didik
  - a. Peserta didik lebih tertarik mengikuti pembelajaran Matematika, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

---

<sup>13</sup> Ngilimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), hlm. 147.

- b. Peserta didik mendapatkan pengalaman yang baru dalam belajar.
2. Bagi Guru
  - a. Dapat dijadikan acuan untuk menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7e* sehingga pembelajaran Matematika lebih menyenangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
  - b. Sebagai acuan guru bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7e* sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kinerja dalam melaksanakan pembelajaran.
3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk dijadikan acuan dalam meningkatkan kinerja dan kualitas guru khususnya dalam pembelajaran Matematika.
4. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan sebagai bahan acuan peneliti untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran pada penelitian, berikut dituliskan definisi operasional dalam penelitian ini:

### **1. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan komponen yang mempengaruhi aktivitasnya pada proses memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Muhammad Fatkhurrohman, *Model-model pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2016), hlm. 16.

Pembelajaran Matematika dalam penelitian ini menggunakan materi Bangun ruang Kubus dan Balok, yaitu bab Volume bangun ruang kubus dan balok, serta jaring-jaring kedua bangun tersebut. Bahan ajar pembelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu LKS. Pembelajaran Matematika ini diberikan untuk kelas 5 semester 2 di tingkat sekolah dasar.

## 2. Model Pembelajaran *Learning cycle 7e*

Model pembelajaran *Learning cycle* adalah aktivitas pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan sesuai dengan paradigma konstruktivisme yaitu menekankan pentingnya keikutsertaan peserta didik dalam membangun pengetahuannya.<sup>15</sup>

## 3. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan untuk penguatan mental dan memungkinkan peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan secara struktural, mengevaluasi secara sistematis dan berbobot.<sup>16</sup> Menurut Robert H. Ennis indikator kemampuan berpikir kritis yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) Membangun ketrampilan dasar, (3) Membuat kesimpulan, (4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, dan (5) Merumuskan strategi dan taktik.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), hlm. 145.

<sup>16</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. (Bandung: Mizan Learning Center, 2008). Hlm. 183.

<sup>17</sup> Robert H Ennis, "The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilites", dalam laman [http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf) diunduh tanggal 19 juli 2018 pukul 08.31 WIB.

#### 4. Efektivitas Pembelajaran Matematika

Efektivitas pembelajaran menurut Rohmawati adalah ukuran keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>18</sup> Efektivitas pembelajaran matematika pada penelitian ini adalah ukuran keberhasilan pembelajaran pada pembelajaran Matematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 5 di MIN 1 Bantul. Pengukuran efektivitas pembelajaran matematika menggunakan soal matematika indikator kemampuan berpikir kritis menurut Robert H. Ennis. Efektivitas pembelajaran matematika yang dimaksudkan yaitu jika rata-rata skor kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih tinggi secara signifikan dibanding dengan skor kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional. Perhitungan efektivitas menggunakan uji non parametrik tes, yaitu uji *Mann Whitney*.

---

<sup>18</sup> Afifatu Rohmawati, "Efektivitas Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, Volume 9 Edisi I, April 2015, hlm. 17.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan data penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada pelaksanaan pembelajaran matematika bangun ruang kubus dan balok pada kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan penelitian menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* dengan kelas kontrol yang diberi perlakuan metode konvensional. Perbedaan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil *uji t* skor *Posttest* diperoleh nilai *Asymp.Sig.* (2-tailed) adalah sebesar  $0,016 < 0,05$ . Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan *uji t* tersebut, terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol. Maka, hasil *uji t Posttest* menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7e* dengan peserta didik pada kelas kontrol yang memperoleh perlakuan metode konvensional.
2. Model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika. Efektivitas dibuktikan berdasarkan hasil uji *Mann Whitney Score* diperoleh nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar  $0,01 < 0,05$ . Berdasarkan hipotesis yang sudah dirumuskan maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jadi selisih nilai *Pretest-Posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan selisih nilai *Pretest-Posttest*

kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil pelaksanaan *Pretest* kelas eksperimen sebesar 43,07 sedangkan pada hasil *Posttest*nya mengalami peningkatan menjadi 66,44 atau terjadi peningkatan nilai sebesar 54,26 %.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

### 1. Bagi guru

- a. Guru matematika agar lebih aktif dalam menyampaikan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan model-model pembelajaran yang bervariasi seperti model pembelajaran *learning cycle 7e* karena penelitian ini mampu membuktikan pemanfaatan model pembelajaran *learning cycle 7e* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran Matematika.
- b. Walaupun penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7e* secara garis besar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, akan tetapi guru masih tetap perlu memperhatikan kebutuhan dan karakteristik masing-masing peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika.

### 2. Bagi peserta didik

- a. Dalam pelaksanaan pembelajaran untuk pemanfaatan model pembelajaran *learning cycle 7e*, diharapkan peserta didik turut aktif untuk memaksimalkan efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dalam kelas.

- b. Setiap peserta didik diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengembangkan kemampuan diri dalam belajar, sehingga peserta didik tidak perlu malu dan takut untuk mencoba hal baru yang disampaikan oleh guru.
3. Bagi sekolah, semoga penelitian ini mampu menjadi bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti lain, semoga penelitian ini mampu menjadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan menjadi sarana pedoman untuk mengembangkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ghazali, Imam, *Ihya Ulumudin untuk Orang Modern*, Yogyakarta: Penerbit Mueeza, 2018.
- Arifin, Zaenal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Bono, Edwarr De, *Revolusi berpikir*, Bandung: PT Mizan Pustaka, 2007.
- Bungin, Burhan, *Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008.
- Damayanti, Desi, *Buku Siswa Matematika untuk SD/MI Kelas V*, Jawa Barat: Bina Pustaka, 2017.
- Darmadi, Hamid, *Dimensi-dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial: Konsep Dasar dan Implementasi*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Depdiknas, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Balai Pustaka, 2002.
- Depdiknas, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, (Jakarta: Depdiknas), 2006.
- Diana, Riska, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Pelajaran IPA Tema 9 Sub Tema 2 Di Kelas IV SD Muhammadiyah 2 Tulangan”, skripsi, Sidoarjo: Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2015.
- Eisenkraft, Arthur, *Expanding the 5E model : A Proposed 7E model Emphasizes “transfer of learning” and the importance of eliciting prior understanding*,  
<http://emp.byui.edu/firestonel/bio405/readings/learning%20mode>

ls/expanding%205e.pdf, diunduh tanggal 25 September 2017  
pukul 16:19.

Endrawati, Ana Septi, Efektivitas Pembelajaran Model *Problem Based Learning* dengan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Suhu dan Kalor Terhadap Motivasi Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN Karanganom Klaten, *skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014.

Ennis, Robert H, "The Nature of Crithical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilites" dalam laman [http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf) diunduh tanggal 19 juli 2018.

Farid, Akhmad, Guru Kelas 5B MIN 1 Bantul, di Ruang Guru MIN 1 Bantul, 17 November 2017.

Fathani, Abdul Halim, "Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences", *Jurnal EduSains*, Vol. 4, No. 2, ISSN 2338-4387, 2016, hlm. 137.

Fatkhurrahman, Muhammad, *Model-model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2016.

Fisher, Alec, *Berpikir Kritis sebuah Pengantar (terjemahan dari Critical Thinking: An Introduction)*, Jakarta: Erlangga, 2009.

Hamzah, *Assesment Pembelajaran*, Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2013

Hamzah, Ali, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali, 2014.

Havis, Muhammad, Berpikir dalam pendidikan: Suatu tinjauan tentang filsafat untuk berpikir kritis, *Ta'adib* Vol.12, No. 1, juni 2009.

Hayat, Bahrul dan Yusuf, Suhendra, *Mutu Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara,2010.

- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Hosnan, M., *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*, Cet. Kedua, Jakarta: PT. Ghalia Indonesia, 2014.
- Jamaris, Martini, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Johnson, Elaine B., *Contextual Teaching & Learning: menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*, Bandung: Mizan Learning Center, 2008.
- Jumariyanto, Nur Muhammad, “Efektivitas Strategi Circle of Question dalam Memahami Bacaan Pelajaran bahasa Indonesia pada Siswa Kelas V MIN Kebonagung”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2016.
- Khoirudin, Ahmad dkk, “Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA”, *Jurnal Aksioma*, Vol. 8, No. 2, e-ISSN 2579-7646, November 2017, hlm. 34.
- Lambertus, “Pentingnya Melatih Ketrampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD”, *Jurnal Forum Kependidikan*, Vol. 28, No. 2, Maret 2009, hlm. 141.
- Machali, Imam, *Statistik Itu Mudah*, Yogyakarta: Ladang Kata, 2015.
- Maolani, Rukaesih A., dan Cahyana, Ucu, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Press, 2015.
- Martono, Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Muhfahroyin, “Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivis”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 16, No. 1, april 2009.

- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013.
- Nisa, Rizka Khoerun, “Efektivitas Pembelajaran Matematika menggunakan Model Pembelajaran *Learning cycle 7e* dipadukan dengan Metode Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Relasional Siswa”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2016.
- Rohmawati, Afifatu, “Efektivitas Pembelajaran”, *Jurnal Pendidikan Usia Dini* Volume 9 Edisi I, April 2015.
- Sagala, Syaiful, *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan: Membantu Mengatasi Kesulitan Guru Memberikan Layanan Belajar yang Bermutu*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- SudaryoNo. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2014.
- Sugiyono, *Cara mudah menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi, Edisi Revisi, Cet. Ke-2*, Bandung: Alfabeta, 2014.
- Suharjana, Agus, *Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di SD*, Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008.
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Sumanto, Y.D, Heny Kusumawati, dan Nur Aksin, *Gemar Matematika V SD/MI*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departement Pendidikan Nasional, 2008.
- Suparno, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa MA Wahid Hasyim Kelas X Yogyakarta”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013.

- Susanti, Susi, Pengaruh Model Pembelajaran *Learning cycle 7e* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bagi Siswa Kelas X MIA SMA Kristen Satya Wacana Salatiga, *skripsi*, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga Program Studi Pendidikan Matematika, 2016.
- Tilaar, H.A.R, Pedagogik Kritis: *Perkembangan, Subtansi, dan Perkembangannya di Indonesia*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011.
- Uno, Hamzah B., *Variabel Penelitian dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, Jakarta: PT INA Publikatama, 2015.
- Wijaya, Ariyadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Allternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Wojowasito, dkk., *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Bandung: Penerbit Hasta, 2007.

## DAFTAR NILAI TEST

No	Kelas eksperimen		
	Nama	Pretest	Posttest
1	Ps 1	45	82,5
2	Ps 2	44	85
3	Ps 3	23	20
4	Ps 4	14	60
5	Ps 5	50	64,5
6	Ps 6	37	68
7	Ps 7	46	83
8	Ps 8	32	32,5
9	Ps 9	39	39
10	Ps 10	39	55
11	Ps 11	50	58,5
12	Ps 12	75,5	88
13	Ps 13	24	68,5
14	Ps 14	37	90
15	Ps 15	42	58
16	Ps 16	40	47
17	Ps 17	20	85
18	Ps 18	33	68
19	Ps 19	61	83
20	Ps 20	35,5	60
21	Ps 21	53	49
22	Ps 22	60,5	67
23	Ps 23	55	90
24	Ps 24	53,5	90
25	Ps 25	66	80,5
26	Ps 26	26	53,5
27	Ps 27	64,5	72

Kelas kontrol		
Nama	Pretest	posttest
Ps 1	-	38,5
Ps 2	55	52
Ps 3	30	-
Ps 4	50	41
Ps 5	52	45
Ps 6	51	50
Ps 7	52	73
Ps 8	15	27
Ps 9	45	78,5
Ps 10	54	58
Ps 11	62,5	92
Ps 12	52	47
Ps 13	55	60
Ps 14	47	53
Ps 15	60	53
Ps 16	22	39
Ps 17	58	-
Ps 18	63	-
Ps 19	34	47
Ps 20	39	42
Ps 21	61	48
Ps 22	55	-
Ps 23	49	52
Ps 24	74	74
Ps 25	72,5	57,5
Ps 26	54	65

\*Ps : Peserta didik

Lampiran II : Distribusi nilai-nilai  $r$  *Product Moment*

Distribusi Nilai $r$ tabel					
the level of significance			the level of significance		
N	5%	1%	N	5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286

22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.80	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Lampiran III : RPP Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : MIN 1 BANTUL  
**Kelas/ Semester** : V/ 2  
**Materi Pokok** : MATEMATIKA  
**Alokasi Waktu** : 2 kali pertemuan  
 2 x (4 × 35 Menit)

**A. Tujuan pembelajaran**

1. Mengetahui cara menghitung volume balok dan kubus.
2. Mengetahui jaring-jaring kubus dan balok

**B. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.**

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator
1	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	Volume bangun kubus dan balok	3.5.1 Peserta didik mampu menghitung volume balok menggunakan kubus satuan.
			3.5.2 Peserta didik mampu menghitung volume sebuah kubus.
			3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga.
2	3.6 Menjelas jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	Jaring-jaring kubus dan balok	3.6.1 Peserta didik dapat menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.
			3.6.2 Peserta didik dapat membuat jaring-jaring balok atau kubus.

### C. Materi pembelajaran.

1. Volume Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
2. Jaring-jaring kubus dan balok

### D. Metode pembelajaran.

Pendekatan : Saintifik  
Model Pembelajaran : *learning cycle 7E*

### E. Media pembelajaran.

Lembar Kerja Siswa (LKS), gambar, powerpoint, alat peraga kubus, balok.

### F. Sumber belajar.

1. Buku Tematik Matematika kurikulum 2013 kelas 5
2. Buku Matematika SD/MI kelas V semester 2

### G. Materi Pembelajaran Matematika

#### 1. Volume Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bagian yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun yang biasa dinamakan sisi.<sup>1</sup> Contoh bangun ruang sangat banyak, akan tetapi pada kali ini hanya akan dibahas bangun ruang berbentuk kubus dan balok.

##### a) Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang sisi-sisinya sama panjang. Kubus memiliki 6 sisi yang sama besar. Lebih detailnya, berikut sifat-sifat yang dimiliki kubus:

- 1) Memiliki 6 buah sisi yang sama besar dan sebangun
- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
- 3) Memiliki 8 titik sudut yang sama besar.

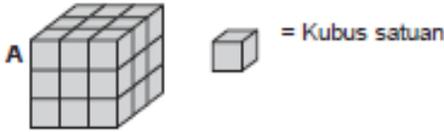
Rumus menghitung volume kubus adalah:

<p style="text-align: center;"><b>Volume Kubus: Sisi × Sisi × Sisi</b> Atau bisa disederhanakan menjadi: sisi pangkat tiga (<math>s^3</math>)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

<sup>1</sup> Agus Suharjana, Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di SD, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 5

Lalu, bagaimana cara menghitung volume kubus dengan kubus satuan? Perhatikan gambar berikut!



Tumpukan kubus satuan membentuk kubus yang lebih besar, yaitu kubus A. Untuk mengetahui volume kubus A kita harus mencari panjang sisi, lebar sisi dan tinggi sisi. Jika diketahui panjang, lebar dan tinggi sisi masing-masing 3 kubus satuan. Maka diperoleh volume kubus A =  $3 \times 3 \times 3 = 27$  kubus satuan.<sup>2</sup>

b) Balok

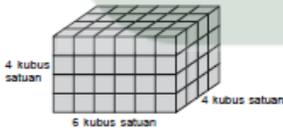
Balok adalah bangun ruang yang memiliki model hampir sama dengan kubus. Akan tetapi keduanya juga memiliki perbedaan. Untuk lebih detailnya, perhatikan sifat-sifat yang dimiliki balok berikut ini:

- 1) Memiliki 6 buah sisi yang tidak selalu sama besar. 2 buah sisi atas dan bawah sama besar, 2 buah sisi kanan kiri sama besar, dan 2 buah sisi depan belakang sama besar.
- 2) Memiliki 12 rusuk.
- 3) Memiliki 8 titik sudut.

Untuk mengetahui volume sebuah balok, rumusnya adalah:

$$\text{Volume Balok: Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi} \\ : p \times l \times t$$

Lalu bagaimana cara menghitung balok dengan kubus satuan?



Perhatikan gambar balok diatas. Balok memiliki panjang 6 kubus satuan, lebar 4 kubus satuan dan tinggi 4 kubus satuan. Maka

<sup>2</sup> Y.D Sumanto, Heny Kusumawati, dan Nur Aksin, Gemar Matematika V SD/MI, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departement Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 81

volume balok tersebut adalah = panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi =  $6 \times 4 \times 4 = 96$  buah.<sup>3</sup>

## 2. Hubungan Volume dengan akar pangkat tiga

Volume kubus yang telah disinggung diatas merupakan hasil perkalian sisi-sisinya yang sama panjang yaitu sisi  $\times$  sisi  $\times$  sisi. Rumus ini dapat disederhanakan kembali menjadi sisi pangkat 3 atau  $s^3$  (sisi pangkat tiga). Dalam ilmu matematika, pangkat tiga disebut dengan istilah kubik. 10 bilangan kubik pertama yang harus kamu ketahui.<sup>4</sup>

Tabel II.1  
Bilangan Kubik Dasar

$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$	$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$
$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$	$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$
$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$	$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$
$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$	$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$
$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$	$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

Tabel diatas adalah bilangan kubik dasar atau bilangan pangkat tiga. Lalu samakah bilangan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga? Akar pangkat tiga adalah cara untuk mengetahui hasil dari bilangan pangkat tiga. Berikut cara mengetahui bilangan hasil akar pangkat tiga.

- a) Dengan cara langsung, yaitu menghafal. Misal  $5^3 = 125$  (hasil dari menghafal).
- b) Dengan cara faktorisasi prima, yaitu dengan cara sebagai berikut:
  - 1) Menentukan faktor prima dari bilangan yang akan dicari hasil akar pangkat tiganya.
  - 2) Mengelompokkan setiap 3 faktor prima yang sama, sehingga dapat diganti dengan faktorisasi prima berpangkat tiga.

---

<sup>3</sup> Y.D Sumanto,....hlm. 83

<sup>4</sup> Desi Damayanti, *Buku Siswa Matematika untuk SD/MI Kelas V*, (Jawa Barat: Bina Pustaka, 2017), hlm. 94

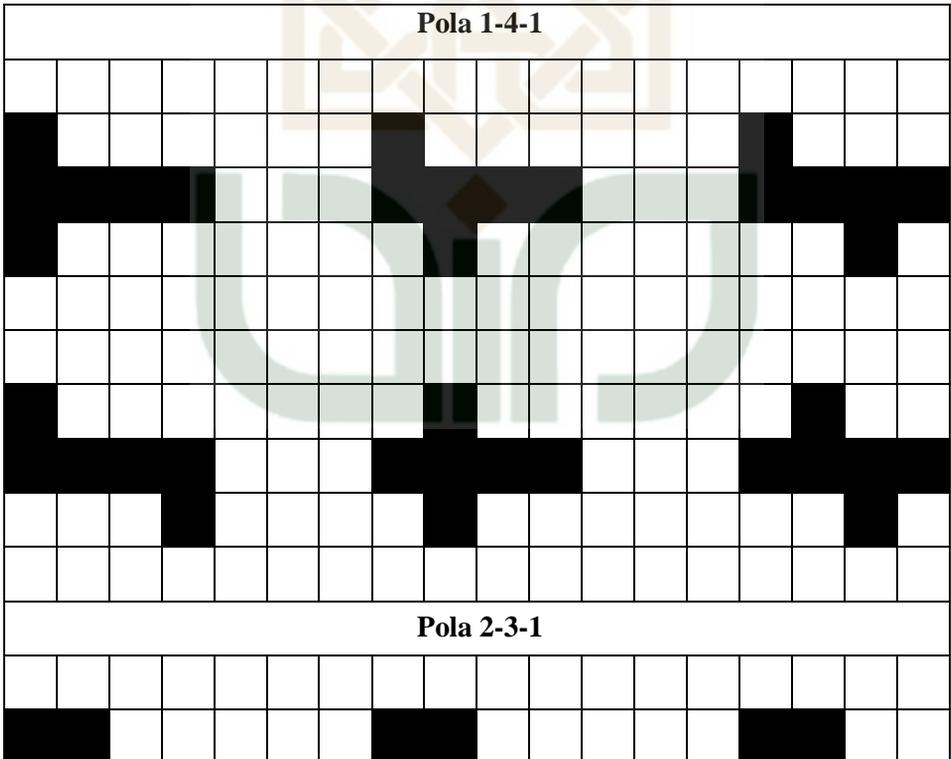
- 3) Tariklah akar pangkat tiga dari faktorisasi prima berpangkat tiga.

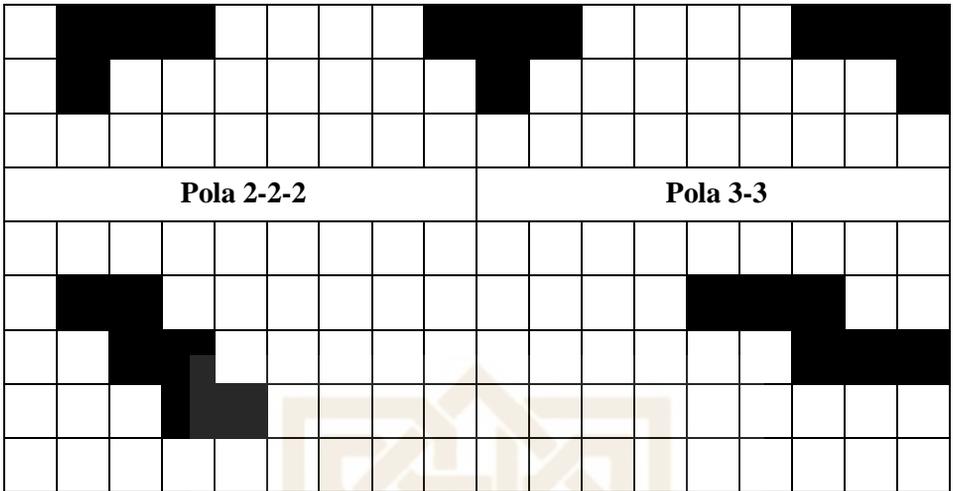
### 3. Jaring-jaring

Apa yang terjadi jika sebuah benda berbentuk balok atau kubus dibuka kulitnya secara hati-hati mengikuti rusuk? Kamu akan menemukan beberapa sisi yang simetris dan jika disusun ulang sisi tersebut akan menjadi sebuah kubus dan balok. Inilah yang dinamakan jaring-jaring.

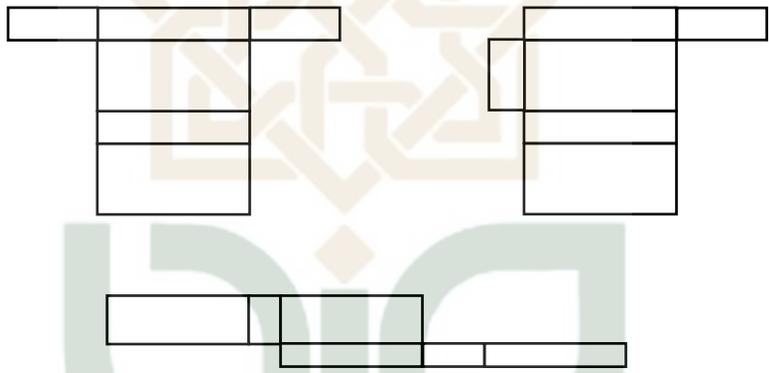
Jaring-jaring adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring juga. Jaring-jaring kubus setiap sisinya sama besar dan sama panjang dengan bentuk persegi, akan tetapi untuk jaring-jaring balok tidak sama besar namun tetap berbentuk persegi panjang.

#### 1) 11 macam jaring-jaring Kubus





2) Beberapa contoh jaring-jaring balok



## Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (4 × 35 menit)

No.	Uraian Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li><li>2. Menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan mengatur posisi duduk dan mengkondisikan peserta didik agar masuk dalam kondisi rileks.</li><li>3. Mempresensi kehadiran peserta didik.</li><li>4. Guru meminta salah satu peserta didik mengawali pembelajaran dengan memimpin membaca basmalah dilanjutkan doa sebelum belajar, yaitu <i>“Rodhitsu billahi robba, wa bil islami dina, wa bi Muhammadin nabiawwarosula, robbi dzitni ‘ilma, wazuqni fahma, amin ya robbal ‘alamin”</i>.</li><li>5. Guru menyampaikan motivasi untuk membangun kesiapan belajar peserta didik.</li><li>6. Guru memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi sebelum melaksanakan kegiatan inti terkait kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus dan balok.</li><li>7. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan.</li><li>8. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dibelajarkan.</li></ol>	20 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	100 menit
	<b>Elicit (Mendatangkan)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan ilustrasi: tentang kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun ruang kubus dan balok. Seperti: benda-benda seperti apa yang kalian temukan dirumah? Apa bentuk-bentuk benda yang kalian ketahui berkaitan dengan benda-benda yang ada dirumah kalian? Setelah peserta didik mulai menumbuhkan minat dan semangatnya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru, maka guru memberikan pertanyaan yang lebih spesifik.</li></ol>	10 menit

	<p>Pertanyaan itu seperti, pernahkan ibu kalian membeli sebuah kue ulang tahun? Atau kue yang ada dalam sebuah kotak? Apakah kue tersebut sudah dipotong dari toko? Berapa isi kue potongan yang ada dalam kotak kue, dapatkah kamu memperkirakan jumlah potongannya?</p> <p>2. Guru mengajak peserta didik menyelesaikan permasalahan LKS hal 1-2.</p> <p><b>Engage (Melibatkan)</b></p> <p>3. Guru bersama peserta didik membahas permasalahan LKS hal 1-2.</p> <p>4. Guru mulai memperkenalkan konsep pembelajaran Matematika yang akan dikenalkan dengan peserta didik.</p> <p>5. Guru menyampaikan konsep dengan beberapa demonstrasi alat peraga yang mendukung pembelajaran, seperti menggunakan kardus, kotak kue, dan sejenisnya.</p> <p>6. Peserta didik diajak untuk aktif dalam pembelajaran dengan melibatkan diri dalam demonstrasi guru. Seperti mengamati alat peraga berbentuk kubus dan balok, melihat sisi-sisi kubus dan balok serta sudut yang dapat diidentifikasi dan unsur-unsur lain yang ada dalam kubus dan balok.</p> <p>7. Guru mengajak peserta didik secara berkelompok 4-5 orang untuk menyelesaikan LKS halaman 3-9 guna membangun konsep.</p> <p><b>Explore (Menyelidiki)</b></p> <p>8. Guru bersama peserta didik menyelidiki hasil penyelesaian permasalahan LKS halaman 3-9.</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik seminimal mungkin (terbatas) untuk menemukan untuk mengeksplorasikan pengetahuannya. Guru memperkenalkan pengetahuan tentang materi dengan pengalaman langsung yang disampaikan.</p> <p>10. Kemudian guru mengajak peserta didik secara berkelompok untuk mengungkapkan gagasan dan konsep yang ditemukan menggunakan bahasanya sendiri.</p> <p>11. Peserta didik memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan</p>	<p>30 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

	<p>konsep yang dipelajari sehingga peserta didik mampu mengembangkan daya nalarnya dengan memunculkan pertanyaan-pertanyaan tentang konsep pembelajaran sebagai bukti kesiapan peserta didik menerima pembelajaran.</p> <p>12. Secara berkelompok, peserta didik mengilustrasikan permasalahan tersebut atau konsep yang ditemukan (saat mengerjakan LKS) dalam sebuah kertas pada LKS halaman 10, jika tidak muat bisa menggunakan kertas lain dengan melampirkan dalam LKS.</p> <p><b>Explain (Menjelaskan)</b></p> <p>13. Setiap perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan bertanya bagi kelompok yang belum paham.</p> <p>15. Guru membimbing jalannya diskusi dan mengoreksi apabila terdapat kesalahan.</p> <p>16. Selanjutnya guru bersama peserta didik membuat kesimpulan untuk memperkenalkan konsep dan teori volume bangun ruang untuk kubus dan balok.</p> <p><b>Elaborate (Menerapkan)</b></p> <p>17. Guru memberikan soal yang menerapkan konsep materi bangun ruang pada kubus dan balok. (buka LKS halaman 11 tentang Evaluasi Pertemuan 1).</p> <p>18. Peserta didik yang telah selesai diminta menuliskan jawabannya dipapan tulis. Lalu dikoreksi bersama.</p> <p><b>Evaluate (Mengevaluasi)</b></p> <p>19. Guru mengevaluasi semua hasil diskusi kelompok secara lisan dengan melakukan tanya jawab kepada peserta didik.</p> <p>20. Guru bersama peserta didik mengevaluasi soal evaluasi pertemuan 1.</p> <p>21. Peserta didik yang telah selesai mengerjakan diminta mengumpulkan hasilnya dan langsung dikumpulkan kepada guru.</p> <p><b>Extend (Memperluas)</b></p> <p>22. Guru menguatkan konsep volume bangun ruang kubus dan balok.</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p>
	<b>Kegiatan Akhir</b>	20 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan evaluasi akhir secara lisan dengan menyampaikan garis besar materi pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian kemampuan peserta didik</li> <li>2. Peserta didik bertanya jawab tentang materi yang belum dikuasai;</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran tentang volume bangun ruang kubus dan balok.</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*Pertemuan 2 (4 × 35 menit)*

No.	Uraian Kegiatan	Waktu
1.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>2. Menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan mengatur posisi duduk dan mengkondisikan peserta didik agar masuk dalam kondisi rileks.</li> <li>3. Mempresensi kehadiran peserta didik</li> <li>4. Guru meminta salah satu peserta didik mengawali pembelajaran dengan memimpin membaca basmalah dilanjutkan doa sebelum belajar, yaitu “<i>Rodhitu billahi robba, wa bil islami dina, wa bi Muhammadin nabi yawwarosula, robbi dzitni ‘ilma, wazuqni fahma, amin ya robbal ‘alamin</i>”.</li> <li>5. Guru menyampaikan motivasi untuk membangun kesiapan belajar peserta didik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi sebelum melaksanakan kegiatan inti terkait kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus dan balok.</li> <li>7. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan.</li> <li>8. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang</li> </ol>	10 menit

	akan dibelajarkan.	
<b>2.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	120 menit
	<p><b><i>Elicit (Mendatangkan)</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan ilustrasi: tentang kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Seperti: pernahkah kalian memperoleh kado ulang tahun dari orangtua? Berbentuk apakah kado yang kalian terima? Bagaimana kalian membuka kadonya? Setelah kado dibuka bentuk seperti apa yang kalian lihat dari bungkus kado tersebut?</li> </ol> <p><b><i>Engange (Melibatkan)</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru mulai memperkenalkan konsep pembelajaran Matematika yang akan dikenalkan dengan peserta didik.</li> <li>3. Guru menyampaikan konsep dengan beberapa demonstrasi alat peraga yang mendukung pembelajaran, seperti menggunakan kardus, kotak kue, dan sejenisnya.</li> <li>4. Peserta didik diajak untuk aktif dalam pembelajaran dengan melibatkan diri dalam demonstrasi guru. Seperti mengamati alat peraga berbentuk kubus dan balok, mengurai alat peraga sehingga menjadi jaring-jaring kubus dan balok.</li> <li>5. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok</li> <li>6. Setiap kelompok diberi LKS untuk didiskusikan bersama. Penugasan LKS tentang jaring-jaring kubus dan balok pada halaman 12-17.</li> </ol> <p><b><i>Explore (Menyelidiki)</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru membimbing peserta didik seminimal mungkin (terbatas) untuk menemukan untuk mengeksplorasikan pengetahuannya. Guru memperkenalkan pengetahuan tentang materi</li> </ol>	<p>10 menit</p> <p>50 menit</p> <p>10 menit</p>

	<p>dengan pengalaman langsung yang disampaikan.</p> <p>8. Kemudian guru mengajak peserta didik secara berkelompok untuk menyelidiki gagasan dan konsep yang ditemukan pada bahasan jaring-jaring kubus dan balok menggunakan bahasanya sendiri.</p> <p>9. Peserta didik memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari sehingga peserta didik mampu mengembangkan daya nalarnya dengan memunculkan pertanyaan-pertanyaan tentang konsep pembelajaran.</p> <p>10. Secara berkelompok, peserta didik mengilustrasikan permasalahan tersebut atau konsep yang ditemukan pada LKS halaman 18.</p> <p><b>Explain (Menjelaskan)</b></p> <p>11. Setiap perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan bertanya bagi kelompok yang belum paham.</p> <p>13. Guru membimbing jalannya diskusi dan mengoreksi apabila terdapat kesalahan.</p> <p>14. Selanjutnya guru bersama peserta didik membuat kesimpulan untuk memperkenalkan konsep jaring-jaring untuk kubus dan balok.</p> <p><b>Elaborate (Menerapkan)</b></p> <p>15. Guru memberikan soal yang menerapkan konsep materi jaring-jaring bangun ruang pada kubus dan balok yang ada pada LKS halaman 19.</p> <p>16. Peserta didik yang telah selesai diminta menuliskan jawabannya dipapan tulis.</p> <p><b>Evaluate (Mengevaluasi)</b></p> <p>17. Guru mengevaluasi soal LKS halaman 19 dengan membahas bersama peserta didik secara</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

	<p>lisan</p> <p><b>18.</b> Peserta didik yang telah selesai mengerjakan diminta mengumpulkan hasilnya dan langsung dikumpulkan kepada guru.</p> <p><b>Extend (Memperluas)</b></p> <p><b>19.</b> Guru menguatkan konsep jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok serta konsep jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.</p>	10 menit
	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan evaluasi akhir secara lisan dengan menyampaikan garis besar materi pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian kemampuan peserta didik</li> <li>2. Peserta didik bertanya jawab tentang materi yang belum dikuasai;</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran tentang volume bangun ruang kubus dan balok serta konsep jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	10 menit

### **I. Penilaian hasil pembelajaran**

Teknik Penilaian : Tes Unjuk Kerja

Bentuk Instrumen : Soal Essay

Bantul, 21 Februari 2018

Peneliti



Siti Isofah

NIM. 14480167

Lampiran IV : RPP Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Nama Sekolah : MIN 1 BANTUL  
 Kelas/ Semester : V/ 2  
 Materi Pokok : MATEMATIKA  
 Alokasi Waktu : 2 kali pertemuan  
 : 2 x (4 × 35 Menit)  
 Hari/ tanggal :

**A. Tujuan pembelajaran**

1. Menghitung volume balok dan kubus.
2. Mengetahui jaring-jaring kubus dan balok

**B. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.**

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator
1	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	Volume bangun kubus dan balok	3.5.1 Peserta didik mampu menghitung volume balok menggunakan kubus satuan.
			3.5.2 Peserta didik mampu menghitung volume sebuah kubus.
			3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga.
2	3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun	jaring kubus dan	3.6.1 Peserta didik dapat menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.

	ruang sederhana (kubus dan balok)		3.6.2 Peserta didik dapat membuat jaring-jaring balok atau kubus.
--	--------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------

**C. Materi pembelajaran**

3. Volume Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
4. Jaring-jaring Kubus dan Balok

**D. Metode pembelajaran.**

Pendekatan Konvensional

**E. Media pembelajaran**

Gambar, powerpoint, alat peraga kubus, balok, jaring-jaring-jaring kubus dan balok.

**F. Sumber belajar.**

1. Buku Tematik Matematika kurikulum 2013 kelas 5
2. Buku Matematika SD/MI kelas V semester 2
3. Alat Peraga

**G. Materi Pembelajaran**

**1. Volume Bangun Ruang**

Bangun ruang adalah bagian yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun yang biasa dinamakan sisi.<sup>5</sup> Contoh bangun ruang sangat banyak, akan tetapi pada kali ini hanya akan dibahas bangun ruang berbentuk kubus dan balok.

**a) Kubus**

Kubus adalah bangun ruang yang sisi-sisinya sama panjang. Kubus memiliki 6 sisi yang sama besar. Lebih detailnya, berikut sifat-sifat yang dimiliki kubus:

- 1) Memiliki 6 buah sisi yang sama besar dan sebangun

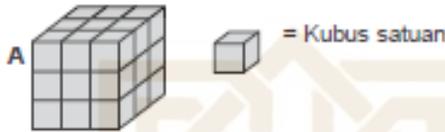
---

<sup>5</sup> Agus Suharjana, Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di SD, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 5

- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
  - 3) Memiliki 8 titik sudut yang sama besar.
- Rumus menghitung volume kubus adalah:

**Volume Kubus: Sisi × Sisi × Sisi**  
 Atau bisa disederhanakan menjadi: sisi pangkat tiga ( $s^3$ )

Lalu, bagaimana cara menghitung volume kubus dengan kubus satuan? Perhatikan gambar berikut!



Tumpukan kubus satuan membentuk kubus yang lebih besar, yaitu kubus A. Untuk mengetahui volume kubus A kita harus mencari panjang sisi, lebar sisi dan tinggi sisi. Jika diketahui panjang, lebar dan tinggi sisi masing-masing 3 kubus satuan. Maka diperoleh volue kubus  $A = 3 \times 3 \times 3 = 27$  kubus satuan.<sup>6</sup>

b) Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki model hampir sama dengan kubus. Akan tetapi keduanya juga memiliki perbedaan. Untuk lebih detailnya, erhatikan sifat-sifat yang dimiliki balok berikut ini:

- 1) Memiliki 6 buah sisi yang tidak selalu sama besar. 2 buah sisi atas dan bawah sama besar, 2 buah sisi kanan kiri sama besar, dan 2 buah sisi depan belakang sama besar.
- 2) Memiliki 12 rusuk.
- 3) Memiliki 8 titik sudut.

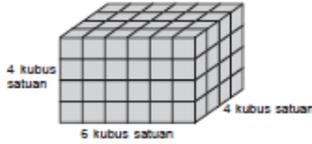
Untuk mengetahui volume sebuah balok, rumusnya adalah:

**Volume Balok: Panjang × Lebar × Tinggi**  
 $: p \times l \times t$

Lalu bagaimana cara menghitung balok dengan kubus satuan?

---

<sup>6</sup> Y.D Sumanto, Heny Kusumawati, dan Nur Aksin, Gemar Matematika V SD/MI, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departement Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 81



Perhatikan gambar balok diatas. Balok memiliki panjang 6 kubus satuan, lebar 4 kubus satuan dan tinggi 4 kubus satuan. Maka volume balok tersebut adalah = panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi =  $6 \times 4 \times 4 = 96$  buah.<sup>7</sup>

## 2. Hubungan Volume dengan akar pangkat tiga

Volume kubus yang telah disinggung diatas merupakan hasil perkalian sisi-sisinya yang sama panjang yaitu sisi  $\times$  sisi  $\times$  sisi. Rumus ini dapat disederhanakan kembali menjadi sisi pangkat 3 atau  $s^3$  (sisi pangkat tiga). Dalam ilmu matematika, pangkat tiga disebut dengan istilah kubik. 10 bilangan kubik pertama yang harus kamu ketahui.<sup>8</sup>

Tabel II.1  
Bilangan Kubik Dasar

$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$	$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$
$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$	$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$
$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$	$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$
$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$	$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$
$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$	$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

Tabel diatas adalah bilangan kubik dasar atau bilangan pangkat tiga. Lalu samakah bilangan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga? Akar pangkat tiga adalah cara untuk mengetahui hasil dari bilangan pangkat tiga. Berikut cara mengetahui bilangan hasil akar pangkat tiga.

- Dengan cara langsung, yaitu menghafal. Misal  $5^3 = 125$  (hasil dari menghafal).
- Dengan cara faktorisasi prima, yaitu dengan cara sebagai berikut:

<sup>7</sup> Y.D Sumanto,....*hlm.* 83

<sup>8</sup> Desi Damayanti, *Buku Siswa Matematika untuk SD/MI Kelas V*, (Jawa Barat: Bina Pustaka, 2017), hlm. 94

- 1) Menentukan faktor prima dari bilangan yang akan dicari hasil akar pangkat tiganya.
- 2) Mengelompokkan setiap 3 faktor prima yang sama, sehingga dapat diganti dengan faktorisasi prima berpangkat tiga.
- 3) Tariklah akar pangkat tiga dari faktorisasi prima berpangkat tiga.

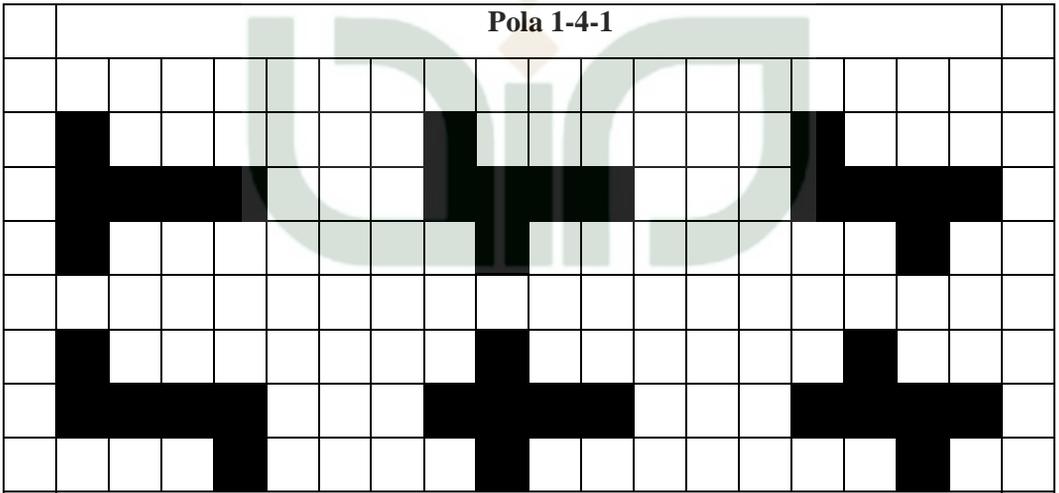
### 3. Jaring-jaring

Apa yang terjadi jika sebuah benda berbentuk balok atau kubus dibuka kulitnya secara hati-hati mengikuti rusuk? Kamu akan menemukan beberapa sisi yang simetris dan jika disusun ulang sisi tersebut akan menjadi sebuah kubus dan balok. Inilah yang dinamakan jaring-jaring.

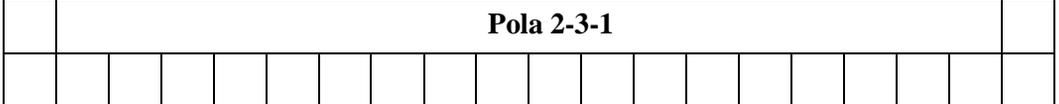
Jaring-jaring adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring juga. Jaring-jaring kubus setiap sisinya sama besar dan sama panjang dengan bentuk persegi, akan tetapi untuk jaring-jaring balok tidak sama besar namun tetap berbentuk persegi panjang.

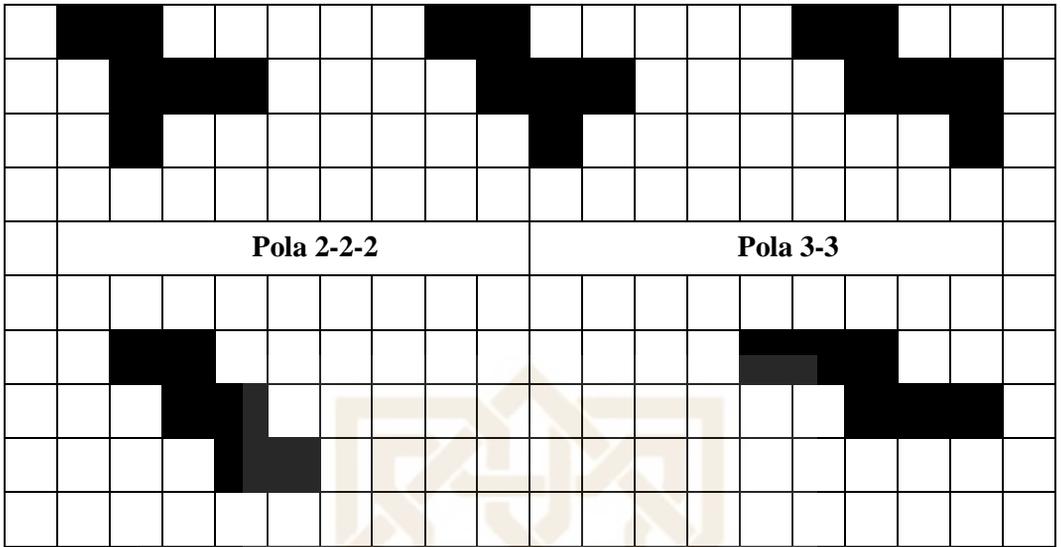
#### 11 macam jaring-jaring Kubus

**Pola 1-4-1**

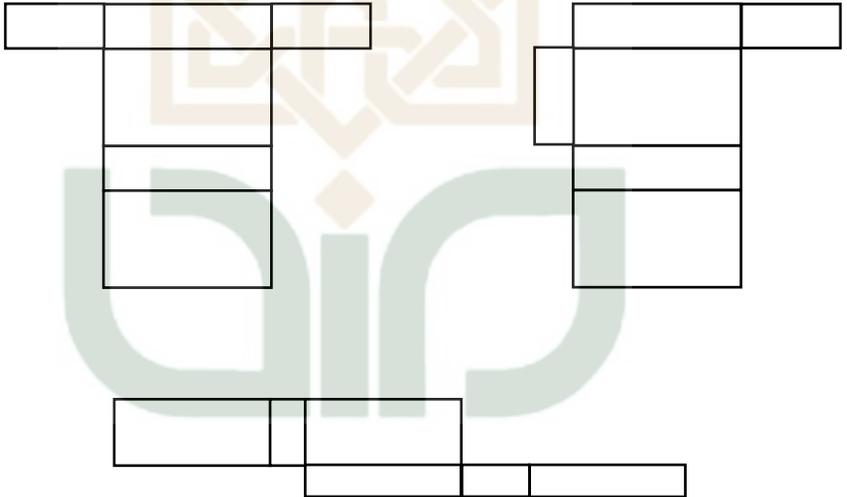


**Pola 2-3-1**





3) Beberapa contoh jaring-jaring balok



## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (4 x 35 menit)

No.	Uraian Kegiatan	Waktu
1.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li><li>2. Menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan mengatur posisi duduk dan mengkondisikan peserta didik agar masuk dalam kondisi rileks.</li><li>3. Mempresensi kehadiran peserta didik</li><li>4. Guru meminta salah satu peserta didik mengawali pembelajaran dengan memimpin membaca basmalah dilanjutkan doa sebelum belajar, yaitu “<i>Rodhitu billahi robba, wa bil islami dina, wa bi Muhammadin nabi yawwarosula, robbi dzitni ‘ilma, wazuqni fahma, amin ya robbal ‘alamin</i>”.</li><li>5. Guru menyampaikan motivasi untuk membangun kesiapan belajar peserta didik.</li><li>6. Guru memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi sebelum melaksanakan kegiatan inti terkait kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus dan balok. Contoh :<ol style="list-style-type: none"><li>a) Siapa yang hari ini membawa bekal makanan?</li><li>b) Apa bentuk wadah bekal makanan kalian?</li><li>c) Apakah ada barang dikelas ini yang memiliki bentuk sama?</li></ol></li><li>7. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan.</li><li>8. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dibelajarkan.</li></ol>	20 menit
2.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Persiapan</b><ol style="list-style-type: none"><li>a) Guru mempersiapkan permasalahan kontekstual yang akan digunakan untuk dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan Matematika berupa LKS.</li><li>b) Peserta didik dikelompokkan, setiap kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.</li></ol></li></ol>	100 menit

- c) Guru menyediakan alat peraga kubus dan balok untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan persoalan dalam pembelajaran.

## **2. Pembukaan**

- a) guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan materi tentang volume kubus dan balok, dan kaitannya dengan akar pangkat 3.
- b) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya-jawab terhadap materi yang disampaikan.
- c) Guru mengukur kemampuan pemahaman awal peserta didik tentang kubus dan balok dengan menyelesaikan tugas LKS halaman 1-2.
- d) Secara berkelompok setelah peserta didik memahami materi, guru menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan tugas kelompok LKS halaman 3-6.
- e) Peserta didik secara berkelompok diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

## **3. Proses Pembelajaran**

- a) Peserta didik mencoba berbagai strategi untuk memecahkan permasalahan berdasarkan pengalamannya secara berkelompok.
- b) Guru mengamati peserta didik dalam bekerjasama menyelesaikan permasalahan.
- c) Hasil pemahaman pemecahan masalah dipresentasikan dan diminta pendapat atau masukan dari kelompok lain.
- d) Guru mengamati jalannya diskusi dan memberikan bimbingan.

## **4. Penutup**

- a) Setelah mencapai kesepakatan tentang cara menyelesaikan permasalahan dalam LKS, peserta didik diajak menarik kesimpulan secara lisan
- b) Peserta didik dievaluasi dengan cara merangkum hasil pembelajaran secara individu menggunakan LKS halaman 7.

	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan evaluasi akhir akhir secara lisan untuk mengetahui ketercapaian kemampuan peserta didik. Seperti : <ol style="list-style-type: none"> <li>Apa yang kalian ketahui tentang kubus dan balok?</li> <li>Bagaimana cara menghitung volume sebuah kubus dan balok?</li> <li>Dapatkah kamu menyusun beberapa kubus satuan kedalam sebuah kubus/ balok yang memiliki ukuran lebih besar dari kubus satuan?</li> </ol> </li> <li>Peserta didik bertanya jawab tentang materi yang belum dikuasai;</li> <li>Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran tentang volume bangun ruang kubus dan balok serta konsep jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.</li> <li>Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	20 menit

*Pertemuan 2 (4 x 35 menit)*

No.	Uraian Kegiatan	Waktu
1.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>Menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan mengatur posisi duduk dan mengkondisikan peserta didik agar masuk dalam kondisi rileks.</li> <li>Mempresensi kehadiran peserta didik</li> <li>Guru meminta salah satu peserta didik mengawali pembelajaran dengan memimpin membaca basmalah dilanjutkan doa sebelum belajar, yaitu “<i>Rodhitu billahi robba, wa bil islami dina, wa bi Muhammadin nabiawwarosula, robbi dzitni ‘ilma, wazuqni fahma, amin ya robbal ‘alamin</i>”.</li> <li>Guru menyampaikan motivasi untuk</li> </ol>	20 menit

	<p>membangun kesiapan belajar peserta didik.</p> <p>6. Guru memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi sebelum melaksanakan kegiatan inti terkait kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus dan balok. Contoh :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siapa yang orangtuanya seorang pedagang atau guru?</li> <li>Apakah kalian pernah menemukan barang-barang orangtuamu dikemas dalam sebuah kotak kardus/karton?</li> <li>Mampukah kalian membuat sketsa kotak kardus/karton tersebut?</li> <li>Bagaimana cara membuat pola jaring-jaringnya?</li> </ol> <p>7. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan.</p> <p>8. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dibelajarkan.</p>	
2.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>1. Persiapan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mempersiapkan permasalahan kontekstual yang akan digunakan untuk dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan Matematika dalam bentuk LKS.</li> <li>Peserta didik dikelompokkan, setiap kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.</li> </ol> <p><b>2. Pembukaan</b></p> <p>Guru menginstruksikan peserta didik untuk mempersiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.</p> <p><b>3. Proses Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi tentang jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok, cara membuat jaring-jaring.</li> <li>Setiap kelompok diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang disampaikan jika ada yang belum paham.</li> <li>Setelah paham, guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan tentang jaring-jaring kubus dan balok dalam LKS halaman</li> </ol>	100 menit

	<p>9-11.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Guru menyediakan alat peraga untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan. (kubus, balok, jaring-jaring kubus, jaring-jaring balok, sisi-sisi kubus dan balok secara terpisah).</li> <li>e) Peserta didik mencoba berbagai strategi untuk memecahkan permasalahan berdasarkan pengalamannya secara berkelompok.</li> <li>f) Guru mengamati peserta didik dalam bekerjasama menyelesaikan permasalahan.</li> <li>g) Hasil pemecahan permasalahan dipresentasikan dan diminta pendapat atau masukan dari kelompok lain.</li> <li>h) Guru mengamati jalannya diskusi dan memberikan bimbingan.</li> </ul> <p><b>4. Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik dalam kelas, peserta didik diajak menarik kesimpulan.</li> <li>b) Peserta didik dievaluasi dengan menuliskan rangkungan materi/pemahaman yang didapatkan pada evaluasi pertemuan 2 di LKS halaman 12.</li> </ul>	
	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan evaluasi akhir secara lisan dan praktik untuk mengetahui ketercapaian kemampuan peserta didik. meliputi bahasan tentang jaring-jaring kubus dan balok, serta demonstrasi cara membuat jaring-jaring kubus dan balok dengan benar.</li> <li>2. Peserta didik bertanya jawab tentang materi yang belum dikuasai;</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran tentang volume bangun ruang kubus dan balok serta konsep jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	20 menit

**I. Penilaian hasil pembelajaran.**

Teknik Penilaian : Tes Tertulis (*Posttest*)

Bentuk Instrumen : Soal Essay

Bantul, 21 Februari 2018

Peneliti



Siti Isofah

NIM. 14480167



Lampiran V : Kisi-kisi LKS

**KISI-KISI LKS KELAS EKSPERIMEN**

No.	LEMBAR KERJA SISWA			
	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI	AKTIVITAS PESERTA DIDIK
	<i>Apersepsi materi bangun ruang</i>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelidiki bentuk-bentuk bangun ruang yang disediakan guru</li> </ul>
1	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1 Menghitung volume balok menggunakan kubus satuan.	Volume Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung volume balok menggunakan benda yang telah disediakan guru : kado, karton kue, bungkus pasta gigi</li> <li>▪ Menghitung volume balok dengan kubus satuan menggunakan benda yang telah disediakan guru</li> </ul>
2		3.5.2 Menghitung volume kubus.	Volume kubus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung volume kubus menggunakan kubus yang telah disediakan guru</li> </ul>

3		3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga.	Permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelesaikan permasalahan akar pangkat 3</li> <li>▪ Menyelesaikan cara menghitung volume kubus dengan akar pangkat tiga</li> </ul>
<i>Evaluasi Pertemuan 1</i>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meringkas materi</li> <li>▪ Menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan volume kubus dan balok</li> </ul>
4	3.6 Menjelaskan dan menggambar jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Peserta didik dapat menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.	Jaring-jaring kubus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ menggambar jaring-jaring kubus sebanyak-banyaknya pada kolom yang telah disediakan guru</li> </ul>

5		3.6.2 Peserta didik dapat menemukan jaring-jaring balok.	Jaring-jaring Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuka sebuah benda berbentuk balok dan kemudian peserta didik menggambarkan jaring-jaringnya pada halaman kosong</li> <li>▪ Mengidentifikasi jaring-jaring balok</li> </ul>
<i>Evaluasi Pertemuan 2</i>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meringkas materi</li> <li>▪ Menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan jaring-jaring kubus dan balok</li> </ul>

### KISI-KISI LKS KELAS KONTROL

No.	LEMBAR KERJA SISWA			AKTIVITAS PESERTA DIDIK
	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI	
<i>Apersepsi materi bangun ruang</i>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelidiki bentuk-bentuk bangun ruang yang disediakan guru</li> </ul>
1	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang	3.5.1 Menghitung volume balok menggunakan	Volume Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan volume balok</li> </ul>

	dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	kubus satuan.		
2		3.5.2 Menghitung volume kubus.	Volume kubus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan volume kubus</li> </ul>
3		3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga.	Permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan akar pangkat 3</li> <li>Menyelesaikan cara menghitung volume kubus dengan akar pangkat tiga</li> </ul>
<i>Evaluasi Pertemuan 1</i>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Meringkas materi</li> </ul>

4	3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Peserta didik dapat menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.	Jaring-jaring kubus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan jaring-jaring kubus</li> <li>▪ menggambar jaring-jaring kubus sebanyak-banyaknya pada kolom yang telah disediakan guru</li> </ul>
5		3.6.2 Peserta didik dapat menemukan jaring-jaring balok.	Jaring-jaring Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuka sebuah benda berbentuk balok dan kemudian peserta didik menggambar jaring-jaringnya pada halaman kosong</li> <li>▪ Mengidentifikasi jaring-jaring balok</li> </ul>
<i>Evaluasi Pertemuan 2</i>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meringkas materi</li> <li>▪ Menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan jaring-jaring kubus dan balok</li> </ul>

**MENYELIDIKI BENTUK BANGUN RUANG**

**DISKUSI**

1. Buatlah kelompok diskusi beranggotakan 4-5 orang.
2. Siapkan alat dan bahan : kertas, bolpoin, gambar benda-benda bangun ruang.
3. Perhatikan gambar benda-benda yang ada disekitar rumah/ sekolah yang disediakan gurumu.
4. Amatilah bentuk benda tersebut.
5. Tuliskan hasilnya dalam kolom berikut ini :

No.	Nama Gambar	Bentuk Benda	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Setelah kamu mengamati bentuk benda yang disediakan gurumu, bentuk benda seperti apa yang kamu temukan?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Adakah benda lain yang memiliki bentuk yang sama? Sebutkan serta berikan alasanmu mengapa demikian?

.....  
.....  
.....  
.....

### GAMBAR BENDA-BENDA BANGUN RUANG



## A. VOLUME KUBUS/ BALOK MENGGUNAKAN KUBUS SATUAN

### DISKUSI KELOMPOK

1. Buatlah kelompok dengan anggota 4-5 orang
2. Siapkan alat dan bahan berikut ini :
  - a. Kubus satuan secukupnya
  - b. 2 buah balok / kubus tanpa tutup dengan ukuran yang berbeda
  - c. Buku dan bolpoin
  - d. penggaris
3. Tumpukkan kubus satuan sesuai ukuran tinggi, panjang, dan lebar balok/kubus.
4. Ukurlah panjang balok/kubus, lebar balok/kubus, dan tinggi balok/ kubus yang disediakan menggunakan kubus satuan
5. Hitunglah volume bangun A, B, C.

**Tabel Hasil Penghitungan**

Bangun	Panjang	Lebar	Tinggi	Volume
A				
B				
C				

### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Setelah kamu mengetahui cara mengukur tinggi, lebar dan panjang kubus/ balok menggunakan kubus satuan, apa yang kamu ketahui tentang :
  - a) Tinggi adalah
  - b) Lebar adalah
  - c) Panjang adalah
2. Menurutmu, apa yang kamu ketahui tentang volume?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Apa yang kamu ketahui tentang kubus satuan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ceritakan bagaimana kamu membuat sebuah balok/kubus dengan kubus satuan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## B. VOLUME BALOK

### DISKUSI KELOMPOK

1. Bentuklah kelompok diskusi bersama 4-5 orang temanmu atau sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan gurumu.
2. Siapkan alat dan bahan :
  - a. 3 buah balok dengan ukuran berbeda
  - b. 1 buah penggaris
  - c. Bolpen dan catatan
3. Ukurlah masing-masing balok dengan menentukan :
  - a. Tinggi balok
  - b. Panjang balok
  - c. Lebar balok
4. Hitunglah volume balok menggunakan cara yang kamu pahami!
5. Catat hasil kegiatanmu dalam lembar kegiatan yang telah disediakan gurumu.

### LEMBAR KEGIATAN : VOLUME BALOK

KUBUS	Tinggi	Panjang	Lebar	Volume
A				
B				
C				

**EVALUASI HASIL DISKUSI**

1. Setelah mengamati bentuk balok, coba gambarkan sebuah balok dengan ukuran 5 x 4 x 3 cm !



2. Menurutmu, apa yang kamu ketahui tentang volume balok?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Hitunglah volume balok yang telah kamu gambar diatas!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## C. VOLUME KUBUS

### DISKUSI KELOMPOK

1. Bentuklah kelompok diskusi bersama 4-5 orang temanmu atau sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan gurumu.
2. Siapkan alat dan bahan :
  - a) 2 buah kubus dengan ukuran berbeda
  - b) 1 buah penggaris
  - c) Bolpen dan catatan
3. Amatilah masing-masing kubus tersebut berdasarkan jumlah sisi, rusuk dan titik sudut.
4. Ukurlah masing-masing kubus dengan menentukan :
  - a) Tinggi kubus
  - b) Panjang kubus
  - c) Lebar kubus
5. Hitunglah volume kubus menggunakan rumus volume kubus.
6. Catat hasil kegiatanmu dalam lembar kegiatan yang telah disediakan gurumu.

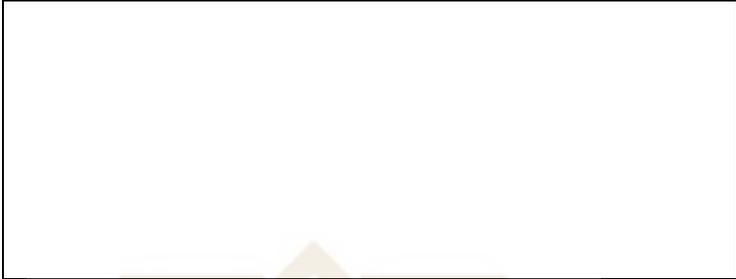


#### LEMBAR KEGIATAN : VOLUME KUBUS

KUBUS	Tinggi	Panjang	Lebar	Volume
A				
B				
C				

### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Gambarlah sebuah kubus dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi 4 cm!



2. Apakah setiap kubus memiliki sisi, rusuk, dan titik sudut yang sama panjang? Kemukakan argumen berdasarkan pengamatanmu!

.....  
.....  
.....

3. Bagaimana cara kamu menghitung volume kubus?

.....  
.....  
.....

**Catatan:**

**Kubus adalah bangun ruang yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang sama dan biasanya dinamakan dengan “sisi”**

4. Hitunglah volume kubus yang telah kamu gambar diatas!

.....  
.....  
.....

## D. VOLUME KUBUS BERKAITAN DENGAN AKAR PANGKAT TIGA

### DISKUSI KELOMPOK

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang
2. Diskusikan soal berikut secara berkelompok.
3. Tuliskan jawaban dilembar jawab yang disediakan gurumu.
4. Setelah selesai kumpulkan hasil jawaban kepada guru.
5. Soal A :

Lengkapilah tabel berikut ini dengan mengisi kolom yang kosong !

No.	Bilangan Pangkat 3	Bilangan Kubik			No.	Akar Pangkat	Hasil Akar Pangkat 3
1	$1^3$	1			11	$\sqrt[3]{1000}$	
2	$2^3$				12	$\sqrt[3]{729}$	9
3	$3^3$	2	7		13	$\sqrt[3]{512}$	
4	$4^3$				14	$\sqrt[3]{343}$	7
5	$5^3$				15	$\sqrt[3]{216}$	6
6	$6^3$			6	16	$\sqrt[3]{125}$	
7	$7^3$				17	$\sqrt[3]{64}$	
8	$8^3$	5			18	$\sqrt[3]{27}$	3
9	$9^3$	7	2		19	$\sqrt[3]{8}$	
10	$10^3$	1			20	$\sqrt[3]{1}$	1

**6. Soal B :**

Ayah akan membangun sebuah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dibelakang rumah. Jika diketahui bentuk bangunan TPA tersebut adalah kubus dengan volume  $27 \text{ m}^3$  maka berapa panjang sisi bangunan TPA tersebut?

**7. Soal C :**

Sebelum berangkat les, Sobri selalu mandi terlebih dahulu. Ia harus mengisi bak mandi yang berbentuk kubus. Jika tinggi bak mandi 9 dm. berapa volume air yang diperlukan Sobri untuk mengisi bak mandi tersebut?

*Ayo berkreasi!!!!*

Setelah kamu mempelajari Volume Bangun ruang kubus dan balok, coba ringkaslah materi yang kamu dapatkan dari hasil penyelesaian LKS halaman 1-9 pada kolom berikut sesuai kreativitasmu!

Petunjuk pengerjaan :

1. Tuliskan judul utama materi ditengah kertas
2. Gambarlah cabang-cabang materi utama
3. Gambar atau tuliskan inti permasalahan materi
4. Gambarkan cabang-cabang sebanyak-banyaknya sesuai kreativitasmu shingga materi tersampaikan secara ringkas, komplit, dan menarik
5. Tambahkan warna sesuai keinginanmu

Selamat mencoba!



## Evaluasi pertemuan 1

Petunjuk mengerjakan soal evaluasi pertemuan 1:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dibawah ini
  2. Tuliskan semua langkah pengerjaan secara lengkap, runtut, dan jelas
  3. Kerjakan secara individu
  4. Teliti kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan
- 
- 

1. Sebuah bak penampungan air memiliki panjang sisi yang sama yaitu 1,5 meter. Berapa liter air yang dibutuhkan untuk mengisi bak penampungan air dengan penuh?

Jawab :

2. Bunda Saskia ingin membuat surprise untuk anaknya yang akan berulang tahun dengan membuat Kue Brownies topping Keju. Jika Bunda membuat kue menggunakan cetakan kue ukuran 10x20x30 cm, kemudian bunda memotong kue tersebut dengan ukuran kecil yaitu 5x5x5 cm, berapa jumlah kue kecil hasil potongan kue bunda? Coba sertakan alasannya!

Jawab :

3. Pak Dzaki ingin membuat kolam ikan lele yang mampu menampung  $32 \text{ m}^3$  air. Jika kolam diisi dengan penuh dan memiliki ukuran lebar, panjang, dan tinggi kolam yang sama, berapa panjang kolam yang harus dibuat oleh pak Dzaki?

Jawab :

## E. JARING-JARING KUBUS

### DISKUSI KELOMPOK

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang.
2. Siapkan alat dan bahan berikut ini :
  - a. 3 buah kubus
  - b. Alat tulis
  - c. Cutter/ gunting
3. Bukalah kubus menggunakan cutter/ gunting mengikuti rusuk secara hati-hati (bebas dari rusuk bagian manapun).
4. Pastikan sisi bukaan tersebut tidak terlepas dari bukaan kubus tersebut.
5. Setelah kubus terbuka, letakkan kubus dimeja.
6. Gambarlah bukaan kubus tersebut pada selembar kertas.

### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Setelah kamu menggambar bukaan kubus, tentukan bagian sisi alas, tutup dan samping sisi (depan, belakang, kanan, kiri) pada kolom berikut!



2. Identifikasi bukaan kubus (jaring-jaring) tersebut. Apakah sudah tepat? Coba berikan argumenmu!

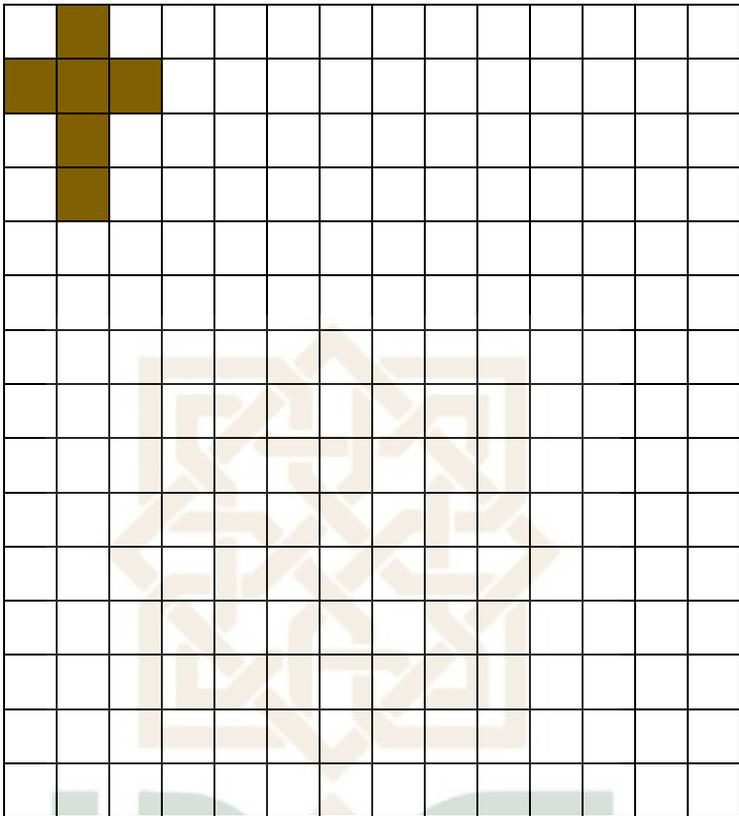
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang pengertian jaring-jaring kubus?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Setelah kamu memahami pola jaring-jaring kubus dari bukaan kubus, buatlah pola jaring-jaring kubus sebanyak-banyaknya

pada lembar kerja yang tersedia!



**F. JARING-JARING BALOK**

### **DISKUSI KELOMPOK**

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang.
2. Siapkan alat dan bahan berikut ini :
  - a) 3 buah balok
  - b) Alat tulis
  - c) Cutter/ gunting
3. Bukalah balok menggunakan cutter/ gunting mengikuti rusuk.
4. Setelah balok terbuka, letakkan balok dimeja/ papan yang datar.
5. Gambarlah bukaan balok tersebut pada selembar kertas disertakan ukurannya.



### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Gambarlah bukaan balok serta tentukan bagian sisi alas, tutup dan samping sisi (depan, belakang, kanan, kiri) pada kolom berikut!



2. Identifikasi bukaan balok tersebut. Apakah sudah tepat atau belum? Coba berikan argumenmu!

.....  
.....  
.....  
.....

3. Setelah kamu memahami pola jaring-jaring balok dari bukaan balok, buatlah pola jaring-jaring balok sebanyak-banyaknya pada kolom berikut!



4. Identifikasi setiap pola jaring-jaringmu. Apakah pola yang kamu buat sudah tepat atau belum? kemukakan argumennya!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang pengertian jaring-jaring balok?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



*Ayo berkreasi!!!!*

Setelah kamu mempelajari materi tentang jaring-jaring kubus dan balok, apa yang dapat kamu pahami dari materi tersebut? Yuk uraikan pemahamanmu pada kolom berikut ini.

Selamat mencoba!



## Evaluasi pertemuan 2

Petunjuk mengerjakan soal evaluasi pertemuan 2:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dibawah ini
  2. Tuliskan semua langkah pengerjaan secara lengkap, runtut, dan jelas
  3. Kerjakan secara individu
  4. Teliti kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan
- 
- 

1. Sebuah toko boneka akan membuat wadah boneka berbahan kertas kardus dengan ukuran  $2 \times 2 \times 2$  meter. Bagaimana jaring-jaring yang pas untuk membuat wadah boneka tersebut? Berikan contoh 3 jaring-jaring wadah boneka dengan variasi yang berbeda, sertakan alasanmu!

Jawab :

2. Jika kamu ingin membuat sebuah kotak pensil berbentuk balok, bagaimana rancangan jaring-jaring kotak pensilmu? Apakah sudah sesuai? Sertakan alasan dan ukurannya !

Jawab :

**MENYELIDIKI BENTUK BANGUN RUANG**

**DISKUSI**

6. Buatlah kelompok diskusi beranggotakan 4-5 orang.
7. Siapkan alat dan bahan : kertas, bolpoin, gambar benda-benda bangun ruang.
8. Perhatikan gambar benda-benda yang ada disekitar rumah/ sekolahan yang disediakan gurumu.
9. Amatilah bentuk benda tersebut.
10. Tuliskan hasilnya dalam kolom berikut ini :

No.	Nama Gambar	Bentuk Benda	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

### EVALUASI HASIL DISKUSI

3. Setelah kamu mengamati bentuk benda yang disediakan gurumu, bentuk benda seperti apa yang kamu temukan?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Adakah benda lain yang memiliki bentuk yang sama? Sebutkan serta berikan alasanmu mengapa demikian?

.....  
.....  
.....  
.....

### GAMBAR BENDA-BENDA BANGUN RUANG



**G. VOLUME KUBUS/ BALOK MENGGUNAKAN KUBUS SATUAN**

**DISKUSI KELOMPOK**

6. Buatlah kelompok dengan anggota 4-5 orang
7. Diskusikan permasalahan berikut ini!
8. *Permasalahan 1:*

Alysa memiliki sebuah kotak mainan berbentuk balok dengan ukuran  $10 \times 3 \times 2$  cm. Jika Alysa ingin memasukkan mainan berbentuk kubus  $1 \times 1 \times 1$  cm, maka berapa banya mainan berbentuk kubus Alysa yang berhasil dimasukkan ke dalam kotak mainan balok?

**EVALUASI HASIL DISKUSI**

5. Bagaimana kamu menyusun mainan berbentuk kubus kedalam kotak mainan berbentuk balok?

.....  
.....  
.....  
.....

6. Berapa mainan berbentuk kubus yang berhasil kamu masukkan ke dalam kotak mainan balok? Kemukakan alasanmu!

.....  
.....  
.....  
.....

7. Apa yang kamu ketahui tentang kubus satuan?

.....  
.....  
.....

## H. VOLUME BALOK

### DISKUSI KELOMPOK

6. Bentuklah kelompok diskusi bersama 4-5 orang temanmu atau sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan gurumu.
7. Diskusikan permasalahan berikut :

*Permasalahan 2 :*

Ayah akan membuat aquarium berbentuk balok. Jika aquarium diisi dengan air penuh maka volumenya  $240 \text{ dm}^3$ . Tentukan kemungkinan panjang, lebar dan tinggi aquarium tersebut!

### EVALUASI HASIL DISKUSI

4. Setelah memahami permasalahan 2, sketsakan gambar aquarium beserta ukurannya!



5. Apakah panjang, lebar dan tinggi aquarium yang kamu perkirakan untuk membuat aquarium dengan volume  $240 \text{ dm}^3$  sudah tepat? Uraikan alasannya!

.....

.....

.....

.....

.....

## I. VOLUME KUBUS

### DISKUSI KELOMPOK

1. Bentuklah kelompok diskusi bersama 4-5 orang temanmu atau sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan gurumu.
2. Diskusikan permasalahan berikut :

*Permasalahan 3 :*

Sebelum memandikan adik Dzakia, bunda selalu mengisi bak mandi berbentuk kubus dengan air yang penuh. Jika volume air dalam bak mandi saat penuh adalah  $729 \text{ dm}^3$ , maka berapa panjang sisi bak mandi tersebut?

### EVALUASI HASIL DISKUSI

5. Setelah memahami permasalahan 3, gambarlah sketsa bak mandi beserta ukurannya!



6. Berapa panjang sisi bak mandi? Bagaimana cara kamu menentukan panjang sisi bak mandi jika diketahui volumenya?

.....

.....

.....

.....

.....

## J. VOLUME KUBUS BERKAITAN DENGAN AKAR PANGKAT TIGA

### DISKUSI KELOMPOK

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang atau kelompok yang sudah ditentukan gurumu.
2. Diskusikan soal berikut secara berkelompok.
3. Tuliskan jawaban dilembar jawab yang disediakan gurumu.
4. Soal A :

Lengkapi tabel berikut dengan mengisi kolom yang kosong !

No.	Bilangan Pangkat 3	Bilangan Kubik	No.	Akar Pangkat	Hasil Akar Pangkat 3
1	$1^3$	1	11	$\sqrt[3]{1000}$	
2	$2^3$		12	$\sqrt[3]{729}$	9
3	$3^3$	2 7	13	$\sqrt[3]{512}$	
4	$4^3$		14	$\sqrt[3]{343}$	7
5	$5^3$		15	$\sqrt[3]{216}$	6
6	$6^3$		16	$\sqrt[3]{125}$	
7	$7^3$		17	$\sqrt[3]{64}$	
8	$8^3$	5	18	$\sqrt[3]{27}$	3
9	$9^3$	7 2	19	$\sqrt[3]{8}$	
10	$10^3$	1	20	$\sqrt[3]{1}$	1

**5. Soal B :**

Ayah akan membangun sebuah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dibelakang rumah. Jika diketahui bentuk bangunan TPA tersebut adalah kubus dengan volume  $27 \text{ m}^3$  maka berapa panjang sisi bangunan TPA tersebut?

**6. Soal C :**

Sebelum berangkat les, Sobri selalu mandi terlebih dahulu. Ia harus mengisi bak mandi yang berbentuk kubus. Jika tinggi bak mandi 9 dm. berapa volume air yang diperlukan Sobri untuk mengisi bak mandi tersebut?

*Evaluasi pertemuan 1*

Setelah kamu mempelajari Volume Bangun ruang kubus dan balok, coba ringkaslah materi yang kamu dapatkan dari hasil penyelesaian LKS halaman 1-6 pada kolom berikut!



## K. JARING-JARING KUBUS

### DISKUSI KELOMPOK

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang.
2. Diskusikan permasalahan berikut!

*Permasalahan 4 :*

Anyka ingin menghadiri pesta ulangtahun sahabatnya di Purworejo. Ia harus membungkus sebuah kado dengan ukuran sisi yang sama panjang yaitu  $5 \times 5 \times 5$  cm. Jika Anyka harus membuat bungkus kado tersebut menggunakan kertas karton, Bagaimana sketsa jaring-jaring bungkus kado yang akan dibuat Anyka?

### EVALUASI HASIL DISKUSI

1. Setelah kamu memahami permasalahan Anyka, ayo bantu Anyka membuat sketsa jaring-jaring bungkus kadonya dengan ukuran  $5 \times 5 \times 5$  cm !

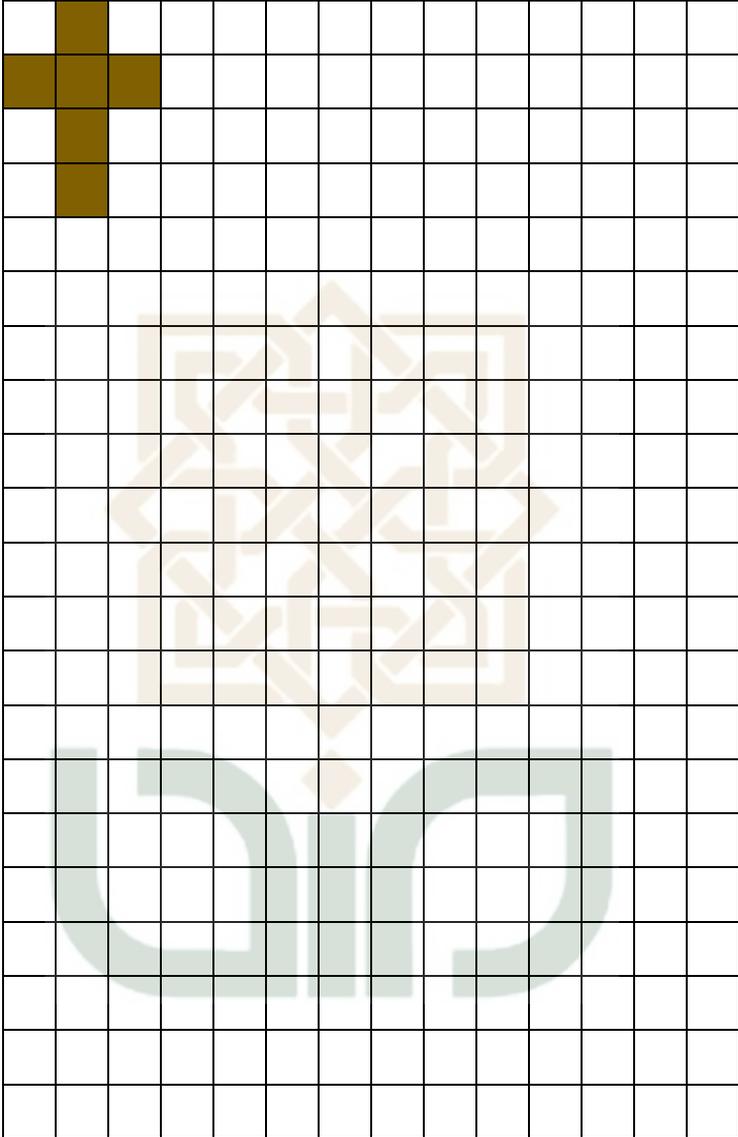


2. Apakah jaring-jaring bungkus kado yang kamu buat sudah tepat? Berikan alasanmu!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Setelah kamu memahami pola jaring-jaring kubus, dapatkan

kamu menentukan pola yang lain? Ayo buatlah pola sebanyak-banyaknya pada kolom dibawah ini!



**L. JARING-JARING BALOK**

### **DISKUSI KELOMPOK**

1. Buatlah kelompok beranggotakan 4-5 orang.
2. Diskusikan permasalahan berikut:

Permasalahan 5 :

Ayah ingin membuat almari pakaian dengan ukuran 12 x 30 x 50 dm. bagaimana sketsa jaring-jaring almari pakaian tersebut?

### **EVALUASI HASIL DISKUSI**

1. Gambarlah sketsa jaring-jaring almari pakaian yang akan dibuat ayah beserta ukurannya!

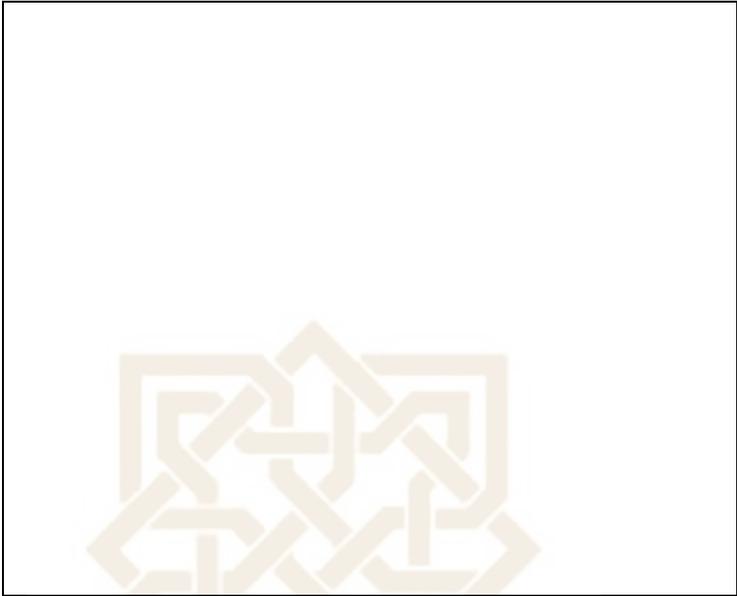


2. Identifikasi jaring-jaring tersebut. Apakah sudah tepat? Coba berikan argumenmu!

.....  
.....  
.....

3. Setelah kamu memahami pola jaring-jaring balok dari bukaan balok, buatlah pola jaring-jaring balok sebanyak-banyaknya pada

kolom berikut!



4. Identifikasi setiap pola jaring-jaringmu. Apakah pola yang kamu buat sudah tepat, kemukakan argumennya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Evaluasi pertemuan 2*

Setelah kamu mempelajari materi tentang jaring-jaring kubus dan balok, apa yang dapat kamu pahami dari materi tersebut? Yuk uraikan pemahamanmu pada kolom berikut ini!



Lampiran VIII : Kisi-Kisi Soal

**KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA**

Indikator kemampuan berpikir kritis :

1. Memberikan penjelasan sederhana
2. Membangun ketrampilan dasar
3. Membuat kesimpulan
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut
5. Merumuskan strategi dan taktik.

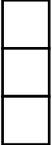
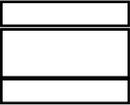
**SOAL PRETEST**

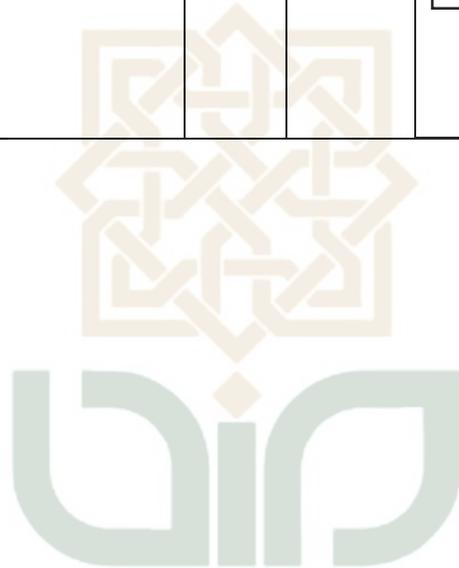
<b>Indikator kemampuan berpikir kritis</b>	<b>Sub indikator kemampuan berpikir kritis</b>	<b>Indikator soal</b>	<b>Nomor soal</b>	<b>Soal</b>
Memberikan penjelasan sederhana	Peserta didik mampu memberikan penjelasan sederhana tentang cara menyusun	3.5.4 Peserta didik mampu menghitung volume balok menggunakan kubus satuan.	1	1. Sebuah benda berbentuk balok dengan ukuran panjang sisi 8 cm, lebar sisi 12 cm, dan tinggi sisi 20 cm. Jika balok tersebut diisi dengan kubus satuan, coba ceritakan : a. Bagaimana kamu menyusun kubus satuan kedalam balok tersebut?

	kubus satuan ke dalam sebuah balok			
Membangun ketrampilan dasar	Peserta didik mampu membangun ketrampilan dasar dalam menghitung volume kubus			b. Berapa kubus satuan yang berhasil kamu masukkan ke dalam balok? Berikan tanggapanmu!
Merumuskan strategi dan taktik	Peserta didik mampu menunjukkan sketsa gambar permasalahan pada soal	3.5.5 Peserta didik mampu menghitung volume kubus.	2	2. Pak Arif memiliki 4 petak kolam ikan berbentuk kubus dengan panjang sisi 2 meter. Jika kedua kolam akan diisi penuh dengan air, dan kedua kolam yang lain diisi setengah volume kolam, maka: a. Bagaimana sketsa gambar permasalahan diatas?
Membangun ketrampilan dasar	Peserta didik mampu menghitung volume kubus dan			b. Berapa volume yang dibutuhkan untuk mengisi keempat kolam pak Arif?

	balok			
Merumuskan strategi dan taktik	Peserta didik mampu merumuskan strategi dan taktik dalam menentukan cara menghitung rusuk kubus jika diketahui volumenya.	3.5.6 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga.	3	3. Sebuah bak penampungan air berbentuk kubus jika diisi air secara penuh memiliki volume $3.375 \text{ dm}^3$ . Maka: a. Bagaimana cara kamu menghitung panjang rusuknya?
Membangun ketrampilan dasar	Peserta didik mampu membangun ketrampilan dasar dalam menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan.			b. Berapa panjang rusuk bak penampungan air tersebut?
Membangun ketrampilan	Peserta didik mampu	3.6.3 Peserta didik dapat	4	4. Buatlah contoh 2 buah jaring-jaring kubus. Apakah jaring-jaringmu sudah tepat?

dasar	membangun ketrampilan dasar jaring-jaring kubus yang benar.	menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.		Kemukakan alasannya!
Memberikan penjelasan lebih lanjut	Peserta didik mampu memberikan argumen tentang jaring-jaring kubus yang dibuat.			
Membangun ketrampilan dasar	Peserta didik mampu membangun ketrampilan dasar jaring-jaring kubus dan balok.	3.6.4 Peserta didik dapat membuat jaring-jaring balok dan kubus.	5	5. Lengkapilah jaring-jaring kubus dan balok berikut sesuai kreatifitasmu! Apakah jaring-jaringmu sudah benar? Berikan pendapatmu pada setiap jaring-jaring!
Memberikan penjelasan lebih lanjut	Peserta didik mampu memberikan argumen tentang			

	kebenaran jaring-jaring kubus dan balok yang dibuat.				a) 	b) 	c) 	d) 	
--	------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--

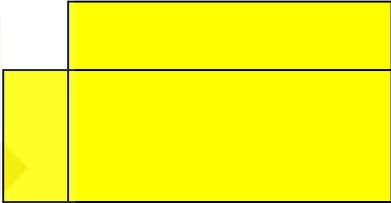


## SOAL POSTTEST

Indikator kemampuan berpikir kritis	Sub indikator kemampuan berpikir kritis	Indikator soal	Nomor soal	Soal
Merumuskan strategi dan taktik	Peserta didik mampu merumuskan strategi dan taktik menghitung volume balok menggunakan kubus satuan	3.5.1 Peserta didik mampu menghitung volume balok menggunakan kubus satuan.	<b>1</b>	1. Beny memiliki sebuah wadah alat olahraga berbentuk balok dengan ukuran 16 x 24 x 10 dm. jika Beny ingin memasukkan sejumlah dadu berukuran 2 x 2 x 2 dm, berapa jumlah dadu yang berhasil Beny masukkan ke dalam wadah alat olahraga? Jelaskan!
Membangun ketrampilan dasar	Peserta didik mampu membangun ketrampilan dasar menghitung	3.5.2 Peserta didik mampu menghitung volume kubus.	<b>2</b>	2. Vera membuat kubus dari kertas karton dengan panjang rusuk 24 cm, maka berapa volume kubus yang dibuat vera?

	volume kubus			
Memberikan penjelasan sederhana	Peserta didik mampu memberikan penjelasan sederhana tentang cara menyelesaikan permasalahan mencari panjang rusuk kubus dengan mengetahui volume kubus.	3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian permasalahan volume serta hubungan dengan akar pangkat tiga	<b>3</b>	3. Rumah pak Rozaq memiliki bak penampungan air berbentuk kubus yang mampu menampung air sebanyak $4.096 \text{ dm}^3$ . Berapa panjang rusuk bak penampung air tersebut?

Membuat kesimpulan	Peserta didik dapat membuat kesimpulan jaring-jaring kubus yang sesuai dan tidak sesuai	3.6.1 Peserta didik dapat menjelaskan bentuk jaring-jaring kubus dengan benar.	<b>4</b>	4. Tentukan diantara gambar berikut manakah yang termasuk jaring-jaring kubus? Sertakan alasannya menggunakan kode sisi A, B, C, D, E, dan F!
Merumuskan strategi dan taktik	Peserta didik mampu merumuskan strategi dan taktik untuk menentukan jaring-jaring yang benar.			
Memberikan penjelasan lebih lanjut	Peserta didik mampu memberikan	3.6.2 Peserta didik dapat membuat jaring-	<b>5</b>	5. Ayah akan membuat 2 buah bungkus kado berbentuk balok dengan jaring-jaring berikut ini! Bantu ayah membuat jaring-jaring bungkus

	<p>penjelasan lebih lanjut dalam memberikan alasan tentang pilihan jaring-jaring yang sudah tepat.</p>	<p>jaring balok atau kubus.</p>	<p>kado yang tepat! Apakah jaring-jaring sudah tepat? Berikan alasanmu !</p> <p>a)</p> 
<p>Merumuskan strategi dan taktik</p>	<p>Peserta didik mampu merumuskan strategi dan taktik dalam menyusun jaring-jaring balok dengan benar.</p>		<p>b)</p> 

Lampiran IX : Soal

**SOAL *Pretest* MATEMATIKA**  
**BANGUN RUANG: KUBUS & BALOK**  
**MIN 1 BANTUL**

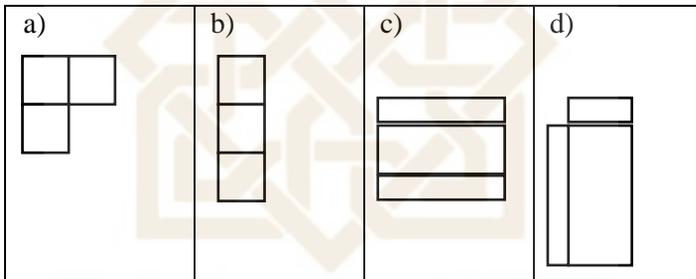
**Nama** : Alokasi Waktu : 2 x 35 menit  
**No. Absen** : Hari, tanggal : .....  
**Kelas/ semester** : V/II

**Petunjuk umum mengerjakan soal :**

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal dibawah ini
  - Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawab yang telah disediakan
  - Tuliskan semua langkah pengerjaan secara lengkap, runtut, dan jelas
  - Tidak diperkenankan untuk bekerja sama, kerjakan sesuai kemampuan sendiri
  - Teliti kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan
- 
- 

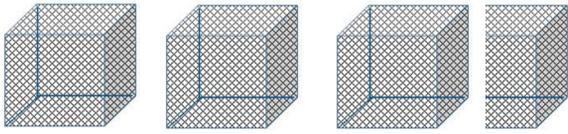
1. Sebuah benda berbentuk balok dengan ukuran panjang sisi 8 cm, lebar sisi 12 cm, dan tinggi sisi 20 cm. Jika balok tersebut diisi dengan kubus satuan, coba ceritakan :
  - c. Bagaimana kamu menyusun kubus satuan kedalam balok tersebut?
  - d. Berapa kubus satuan yang berhasil kamu masukkan ke dalam balok? Berikan tanggapanmu!
  
2. Pak Arif memiliki 4 petak kolam ikan berbentuk kubus dengan panjang sisi 2 meter. Jika kedua kolam akan diisi penuh dengan air, dan kedua kolam yang lain diisi setengah volume kolam, maka:
  - c. Bagaimana sketsa gambar permasalahan diatas?
  - d. Berapa volume yang dibutuhkan untuk mengisi keempat kolam pak Arif?

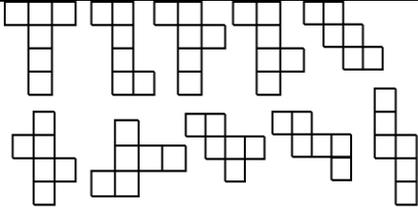
3. Sebuah bak penampungan air jika diisi air secara penuh memiliki volume  $3.375 \text{ dm}^3$ . Jika panjang, lebar dan tinggi bak tersebut adalah sama besar, maka:
  - c. Bagaimana cara kamu menghitung panjang rusuknya?
  - d. Berapa panjang rusuk bak penampungan air tersebut?
  
4. Buatlah contoh 2 buah jaring-jaring kubus. Apakah jaring-jaringmu sudah tepat? Kemukakan alasannya!
  
5. Lengkapilah jaring-jaring kubus dan balok berikut sesuai kreatifitasmu! Apakah jaring-jaringmu sudah benar? Berikan pendapatmu pada setiap jaring-jaring!



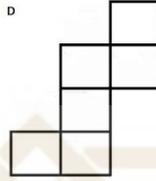
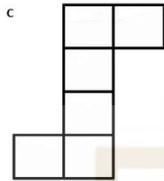
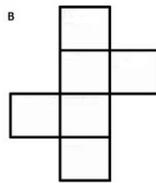
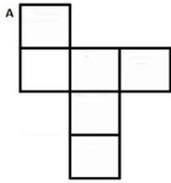
Jawaban soal *pretest* Matematika

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>- Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang balok : 8 kubus satuan</li> <li>• Lebar balok : 12 kubus satuan</li> <li>• Tinggi balok : 20 kubus satuan</li> <li>• Sisi kubus : kubus satuan</li> </ul> <p>- Ditanyakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa banyak kubus satuan yang bisa dimasukkan ke dalam balok?</li> <li>• Apa alasanmu?</li> </ul> <p>- Dijawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya kubus satuan yang dimasukkan ke dalam balok = volume balok dibagi volume kubus satuan</li> <li>• Volume balok = <math>8 \times 12 \times 20 = 1920</math></li> <li>• Volume kubus = <math>1 \times 1 \times 1 = 1</math></li> <li>• Maka <math>V_{\text{balok}} : V_{\text{kubus}} = 1920 : 1 = 1920</math> kubus</li> </ul> <p>Maka banyaknya kubus satuan yang dapat dimasukkan ke dalam balok adalah 1920 kubus satuan.</p>	20
2	<p>- Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolam 1 (akan diisi penuh dengan air)</li> <li>• Kolam 2 (akan diisi penuh dengan air)</li> <li>• Kolam 3 (akan diisi setengah volume dengan air)</li> <li>• Kolam 4 (akan diisi setengah volume dengan air)</li> <li>• Panjang sisi kolam 1, 2, 3, dan 4 = 2 meter</li> </ul> <p>- Ditanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana sketsa kolam?</li> <li>• Berapa volume yang diperlukan untuk mengisi 4 kolam?</li> </ul> <p>- Dijawab</p>	20

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sketsa kolam =</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>volume yang dibutuhkan untuk mengisi kolam</b>        =        = <math>V_{\text{kolam 1}} + V_{\text{kolam 2}} + V_{\text{kolam 3}} + V_{\text{kolam 4}}</math>        = <math>(\text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}) + (\text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}) + (\text{sisi} \times \text{sisi} \times \frac{1}{2} \text{sisi}) + (\text{sisi} \times \text{sisi} \times \frac{1}{2} \text{sisi})</math>        = <math>(2 \times 2 \times 2) + (2 \times 2 \times 2) + (2 \times 2 \times \frac{1}{2} \cdot 2) + (2 \times 2 \times \frac{1}{2} \cdot 2)</math>        = <math>8 + 8 + 4 + 4</math>        = <math>24</math></li> <li>- Maka volume yang dibutuhkan untuk mengisi keempat kolam adalah <math>24 \text{ m}^3</math>.</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diketahui =           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume bak = <math>3.375 \text{ dm}^3</math></li> <li>• Panjang = lebar = tinggi = bentuk kubus</li> </ul> </li> <li>- Ditanyakan =           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana cara kamu menghitung rusuknya?</li> <li>• Berapa panjang rusuknya?</li> </ul> </li> <li>- Dijawab           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara menghitung rusuk = <math>\sqrt[3]{\text{volume bak}}</math></li> <li>• Maka panjang rusuk = <math>\sqrt[3]{3.375} = 15 \text{ dm}</math>, atau 1,5 meter</li> </ul> </li> <li>- Maka panjang rusuk bak penampungan air adalah 1,5 meter</li> </ul>	20
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditanyakan = Bagaimana bentuk jaring-jaring kubus?</li> <li>- Dijawab = berikut alternatif jawaban jaring-jaring kubus</li> </ul>	20

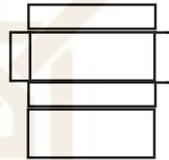
	 <p>(sumber: <a href="http://www.gurukita.com/2013/05/jaring-jaring-kubus.html">http://www.gurukita.com/2013/05/jaring-jaring-kubus.html</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maka jaring-jaring dianggap benar jika jaring-jaring tersebut memiliki 6 sisi, dan setiap sisi mampu dibentuk menjadi sebuah kubus.</li> </ul>					
<p><b>5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diketahui =</li> </ul> <table border="1" data-bbox="265 574 626 1144"> <tr> <td data-bbox="265 574 456 852"> <p>a)</p>  </td> <td data-bbox="456 574 626 852"> <p>b)</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="265 852 456 1144"> <p>c)</p>  </td> <td data-bbox="456 852 626 1144"> <p>d)</p>  </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) jaring-jaring kubus belum lengkap</li> <li>b) jaring-jaring kubus belum lengkap</li> <li>c) jaring-jaring balok belum lengkap</li> <li>d) jaring-jaring balok belum lengkap</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditanyakan = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengkapilah jaring-jaring kubus dan balok !</li> <li>• Apakah jaring-jaring sudah benar?</li> <li>• Apa alasannya?</li> </ul> </li> <li>- Dijawab Alternatif jawaban jaring-jaring kubus untuk soal a)</li> </ul>	<p>a)</p> 	<p>b)</p> 	<p>c)</p> 	<p>d)</p> 	<p><b>20</b></p>
<p>a)</p> 	<p>b)</p> 					
<p>c)</p> 	<p>d)</p> 					

dan b)



<https://alvianhidayat23.files.wordpress.com>

Alternatif jawaban jaring-jaring kubus untuk soal b)



dan c)

- Maka jaring-jaring dapat dikatakan benar apabila sisinya berbentuk persegi panjang berjumlah 6 buah, dan keenam buah sisi tersebut jika dirangkai mampu membentuk sebuah balok.

**SOAL *POSTTEST* MATEMATIKA**  
**BANGUN RUANG: KUBUS & BALOK**  
**MIN 1 BANTUL**

**Nama** : **Alokasi Waktu** : 2 x 35 menit  
**No. Absen** : **Hari, tanggal** : .....

**Kelas/ semester** : V/II

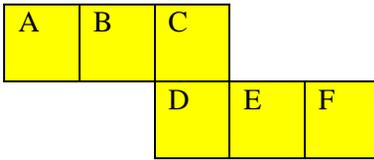
**Petunjuk umum mengerjakan soal :**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dibawah ini
  2. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawab yang telah disediakan
  3. Tuliskan semua langkah pengerjaan secara lengkap, runtut, dan jelas
  4. Tidak diperkenankan untuk bekerja sama, kerjakan sesuai kemampuan sendiri
  5. Teliti kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan
- 
- 

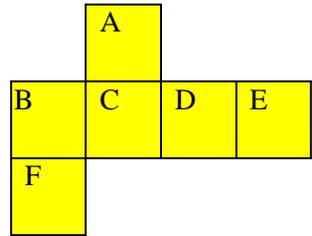
1. Beny memiliki sebuah wadah alat olahraga berbentuk balok dengan ukuran  $16 \times 24 \times 10$  dm. jika Beny ingin memasukkan sejumlah dadu berukuran  $2 \times 2 \times 2$  dm, berapa jumlah dadu yang berhasil Beny masukkan ke dalam wadah alat olahraga? Jelaskan!
2. Vera membuat kubus dari kertas karton dengan panjang rusuk 24 cm, maka berapa volume kubus yang dibuat vera?
3. Rumah pak Rozaq memiliki bak penampungan air berbentuk kubus yang mampu menampung air sebanyak  $4.096 \text{ dm}^3$ . Berapa panjang rusuk bak penampung air tersebut?

4. Tentukan diantara gambar berikut manakah yang termasuk jaring-jaring kubus? Sertakan alasannya menggunakan kode sisi A, B, C, D, E, dan F!

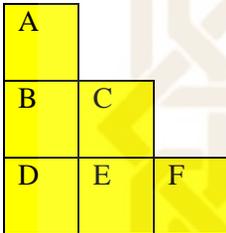
e)



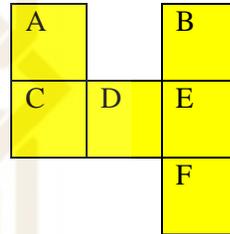
f)



g)



h)



## JAWABAN SOAL POSTTEST MATEMATIKA

No. Soal	Jawaban	Skor
1	<p><b>Diketahui :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balok ukuran 16 x 24 x 10 dm</li> <li>▪ Dadu berukuran 2 x 2 x 2 dm</li> </ul> <p><b>Ditanyakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berapa jumlah dadu yang berhasil Beny masukkan ke dalam wadah alat olahraga ?</li> </ul> <p><b>Dijawab :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Banyaknya dadu yang berhasil beny masukkan ke dalam wadah olahraga = <math>\frac{\text{volume balok}}{\text{volume dadu}}</math></li> <li>▪ Volume balok = <math>16 \times 24 \times 10 = 3.840 \text{ dm}^3</math></li> <li>▪ Volume dadu = <math>2 \times 2 \times 2 \text{ dm} = 8 \text{ dm}^3</math></li> <li>▪ Maka, banyaknya dadu yang berhasil dimasukkan =</li> <li>▪ <math>\frac{3.840 \text{ dm}^3}{8 \text{ dm}^3} = 480</math> buah dadu.</li> </ul>	20
2	<p><b>Diketahui :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang rusuk sebuah kubus = 24 m</li> </ul> <p><b>Ditanyakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berapa volume kubus yang dibuat Vera ?</li> </ul> <p><b>Dijawab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk (rusuk<sup>3</sup>) = <math>24 \times 24 \times 24 \text{ m} = 13.824 \text{ m}^3</math></li> </ul> <p><b>Maka volume kubus yang dibuat vera adalah 13.824 m<sup>3</sup></b></p>	20
3	<b>Diketahui :</b>	20

- Volume bak penampungan air berbentuk kubus =  $4.096 \text{ dm}^3$

**Ditanyakan :**

- Berapa panjang rusuk bak penampung air milik pak rozaq ?

**Dijawab :**

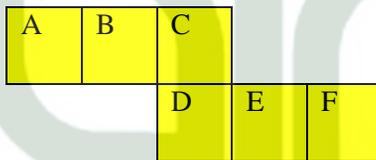
- Volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk (rusuk<sup>3</sup>)
- Panjang Rusuk =  $\sqrt[3]{\text{volume}}$
- Panjang rusuk bak penampungan air =  $\sqrt[3]{4.096} = 16 \text{ dm}$

**Maka panjang rusuk bak penampungan air berbentuk kubus adalah 16 dm**

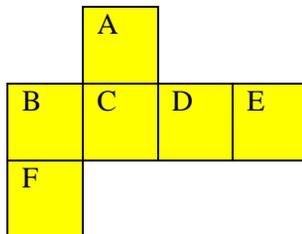
Rumah pak Rozaq memiliki bak penampungan air berbentuk kubus yang mampu menampung air sebanyak  $4.096 \text{ dm}^3$ . Berapa panjang rusuk bak penampung air tersebut

**4 Diketahui :**

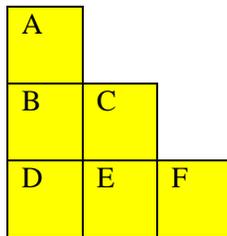
- A)



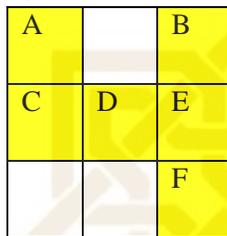
- B)



- C)



- D)

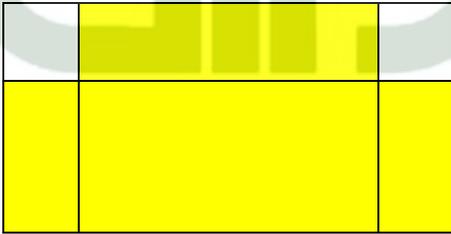


**Ditanyakan :**

- Diantara gambar jaring-jaring A,B,C, dan D manakah yang termasuk jaring-jaring kubus? Sertakan alasannya menggunakan kode sisi A, B, C, D, E, dan F !

**Dijawab**

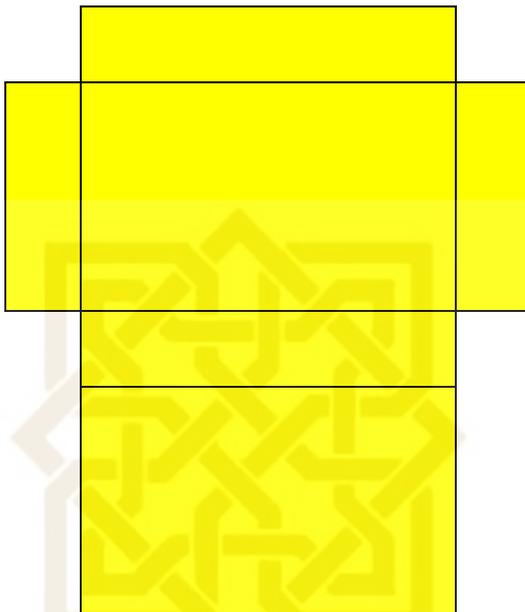
- Jaring-jaring A merupakan jaring-jaring kubus dengan alasan = jika sisi D sebagai alas kubus, sisi C sebagai sisi tegak bagian belakang, sisi B sebagai sisi tegak bagian samping kiri, sisi A sebagai sisi tegak bagian depan, sisi E sebagai sisi tegak bagian kanan, dan sisi F sebagai sisi bagian atas (penutup), dan boleh dibolak-balik posisinya.
- Jaring-jaring B merupakan jaring-jaring kubus dengan alasan = jika sisi D sebagai alas kubus, sisi A sebagai sisi tegak bagian belakang, sisi C sebagai sisi tegak bagian samping kiri, sisi F sebagai sisi tegak bagian depan, sisi E sebagai sisi tegak bagian kanan, dan sisi B sebagai sisi

	<p>bagian atas (penutup), dan boleh dibolak-balik posisinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaringan C bukan jaringan kubus karena sisi-sisinya tidak bisa dihubungkan menjadi sebuah kubus</li> <li>▪ Jaringan C bukan jaringan kubus karena sisi-sisinya tidak bisa dihubungkan menjadi sebuah kubus</li> </ul> <p><b>Maka yang termasuk jaringan-jaringan kubus adalah jaringan-jaringan A dan B.</b></p>	
<p><b>5</b></p>	<p><b>Diketahui :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Jaringan kado A dan B</b></li> </ul> <p>a)</p>  <p>b)</p>  <p><b>Ditanyakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bantu ayah membuat jaringan-jaringan bungkus kado yang tepat! Apakah jaringan-jaringan sudah</li> </ul>	<p><b>20</b></p>

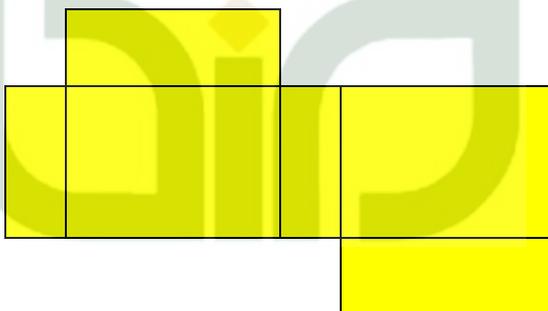
tebat? Berikan alasanmu !

**Dijawab :**

a)



b)



**Dan variasi jaring-jaring (A dan B) lain dengan syarat bisa dibentuk menjadi balok dengan 6 sisi dan ukuran yang sesuai**

## Lampiran X : Perizinan dan Sertifikat

### 1. Pengajuan Judul Skripsi

**PENGAJUAN PENYUSUNAN JUDUL SKRIPSI**

Yogyakarta, 26 Desember 2017

Hal : *Pengajuan Judul Skripsi*

Kepada Yth;  
H. Jauhar hatta, S.Ag, M.Ag

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

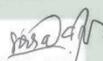
Nama : Siti Isofah  
NIM : 14480167  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Semester : VII  
Mengajukan Judul Skripsi:

**EFEKTIVITAS LEARNING CYCLE 7E MENGGUNAKAN MIND MAP  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL**

Besar harapan saya semoga judul tersebut dapat disetujui, dan atas perkenan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Mengetahui,

 (H. Jauhar hatta, S.Ag, M.Ag) NIP. 19711103 199503 1 001	 (Siti Isofah) NIM.14480167
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Penunjukan Pembimbing Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jln. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281, Telp.:(0274) 513056, Fax.(0274) 519734  
e-mail:tarbiyah@uin\_suka.ac.id

Nomor : B-657/Un.02/PGMI/PP.00.9/12/2017

28 Desember 2017

Sifat : biasa

Lamp. : 1(satu) eksemplar

Hal : **Penunjukan sebagai Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth.  
Moh. Agung Rokhimawan, M. Pd.  
Dosen Prodi PGMI Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta.

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Berdasarkan hasil rapat pimpinan Prodi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta perihal pengajuan proposal Skripsi, Bapak/Ibu telah ditetapkan sebagai pembimbing skripsi Saudara :

Nama : Siti Isofah  
NIM : 14480167  
Program Studi : PGMI  
Judul Skripsi : "EFEKTIVITAS MIND MAP MENGGUNAKAN *LEARNING CYCLE 7E* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP CARA BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL"

Atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*



Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan);
2. Program Studi PGMI;
3. Kepala Bagian Tata Usaha FITK;
4. Bina Riset/Skripsi;
5. Mahasiswa yang bersangkutan. †

### 3. Bukti Seminar Proposal

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jln. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281, Telp.:(0274) 513056, Fax.:(0274) 519734  
e-mail:tarbiyah@uin\_suka.ac.id

---

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Siti Isofah  
Nomor Induk : 14480167  
Program Studi : PGMI  
Semester : VIII  
Tahun Akademik : 2017/2018  
Judul Skripsi : "EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*  
TE MENGGUNAKAN *MIND MAP* PADA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL"

Telah mengikuti seminar proposal skripsi tanggal : 26 Januari 2018

Selanjutnya, kepada Mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk penyempurnaan proposal lebih lanjut.

Yogyakarta, 26 Januari 2018  
Moderator

  
Moh. Agung Rokhimawan, M. Pd.  
NIP. 19781113 200912 1 003

#### 4. Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Telp. 513056, 7103871, Fax. (0274) 519734 <http://tarbiyah.uin-suka.ac.id/>  
E-mail : [ftk@uin-suka.ac.id](mailto:ftk@uin-suka.ac.id) YOGYAKARTA 55281

Nomor : B- 025 /Un.02/DT.1/PN.01.1/03/2018  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

12 Maret 2018

Kepada  
Yth : Kepala MIN 1 Bantul

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan Judul: "EFEKTIVITAS LEARNING CYCLE 7E PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL", diperlukan penelitian.

Oleh karena itu kami berharap dapatlah kiranya Bapak/ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Siti Isifah  
NIM : 14480167  
Semester : VIII (Delapan)  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Alamat : Wukirsari, Imogiri, Bantul

untuk mengadakan penelitian di MIN 1 Bantul.  
dengan metode pengumpulan data Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi.  
Adapun waktunya : Februari-April 2018  
mulai tanggal : Februari-April 2018  
Demikian atas perkenan Bapak/ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.



Wakil Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik

Istifingsih g

Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Kaprodi PGM
3. Mahasiswa yang bersangkutan ( untuk dilaksanakan )
4. Arsip



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233  
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 1 Maret 2018

Nomor : 074/2485/Kesbangpol/2018  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth. :  
Kepala Kanwil Kementerian Agama  
Daerah Istimewa Yogyakarta

Di  
YOGYAKARTA

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas  
Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nomor : B-792/Un.02/DT.1/PN.01.1/02/2018

Tanggal : 28 Februari 2018

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal: "EVEKTIVITAS LEARNING CYCLE 7E PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS 5 MIN 1 BANTUL" kepada:

Nama : SITI ISOFAH

NIM : 14480167

No. HP/Identitas : 082210272701 / 3306136707940001

Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas/PT : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri  
Sunan Kalijaga Yogyakarta

Lokasi Penelitian : MIN 1 Bantul

Waktu Penelitian : 1 Maret 2018 s.d. 30 April 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan;
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.  
Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth.:

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Yang bersangkutan.

## 5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANTUL  
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 1 BANTUL**

Alamat : Jilmgiri Timur KM 8.5 Jati Wonokromo Pleret Bantul 55791 Yogyakarta.  
Telp : 0274-4399811, Fax : 0274-4399810.  
e-mail : min\_jejeran@yahoo.co.id, Website : http://www.minejer.16mb.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : B-UK/MI.12.01/PP.00.4/05/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Musyadad, S.Pd.I, M.S.I  
NIP : 19780502 200501 1 004  
Pangkat/Gol : Pembina / IVa  
Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan bahwa :

Nama : Siti Isofah  
NIM : 14480167  
Jurusan : PGMI

Telah melaksanakan Penelitian dengan judul skripsi *Efektivitas Learning Cycle Te Pada Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V MIN 1 Bantul*, di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bantul, Jati Wonokromo Pleret Bantul yang dilaksanakan pada bulan Februari s.d. April Tahun 2018.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 3 Mei 2018  
Kepala Madrasah  
  
Ahmad Musyadad,  


6. Sertifikat Ospek

**SERTIFIKAT**  
No. OPAK.Dema-UINSuka.VIII.2014

**OPAK2014**  
DEWAN EKSEKUTIF MAHASISWA  
UIN SUNAN KALIJAGA

diberikan kepada:

*Siti Isojah*  
sebagai  
**PESERTA**

dalam kegiatan **Orientasi Pengenalan Akademik dan Kemahasiswaan**  
(OPAK) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Pada tanggal 21-23 Agustus 2014.

Mengetahui,

Wakil Rektor III  
Bid. Kerjasama dan Kelembagaan  
UIN Sunan Kalijaga  
  
Dr. Maksudin, M.Ag  
NIP. 19600716 199103 1 001

Presiden  
Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA)  
UIN Sunan Kalijaga  
  
Syaifudin Ahrom A.  
NIM. 09250013

Ketua Panitia,  
  
Syauci Biq  
NIM.11520023

Yogyakarta, 23 Agustus 2014



7. Sertifikat Sospem



## 8. Sertifikasi al-Quran



## 9. Sertifikat PPL II



The certificate is framed with a decorative border. At the top left is the logo of UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. The main text is centered and includes the university name, faculty name, and contact information. The title 'Sertifikat' is written in a large, stylized font. Below it, the certificate number and the recipient's details are listed. The recipient's name is SITI ISOFAH, NIM 14480167, from the Education of Elementary School Teachers program. The certificate states that she has completed her second internship with a score of 97.61 (A). The certificate is signed by Adhi Setiawan, M.Pd., the Dean of the Academic Division, on June 20, 2017.

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) 513056, Fax. (0274) 586117  
<http://tarbiyah.uin-suka.ac.id>, Email: [ftk@uin-suka.ac.id](mailto:ftk@uin-suka.ac.id) Yogyakarta 55281

---

# Sertifikat

Nomor : B-1950/Un.02/DT.1/PP.02/06/2017

Diberikan kepada:

Nama : SITI ISOFAH  
NIM : 14480167  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Nama DPL : Dra. Siti Johariyah, M.Pd.

yang telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan/Magang II tanggal 20 Februari s.d 2 Juni 2017 dengan nilai:

**97,61 (A)**

Sertifikat ini diberikan sebagai bukti lulus Magang II sekaligus sebagai syarat untuk mengikuti Magang III.

Yogyakarta, 20 Juni 2017

a.n Wakil Dekan Bidang Akademik  
Ketua,

  
**Adhi Setiawan, M.Pd.**  
NIP. 19800901 200801 1 011

10. Sertifikat PPL III



The certificate is framed with a decorative border of gold geometric patterns. At the top left is the logo of Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga (UIN-Suka) with the text 'KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA' and 'UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA'. To the right of the logo, the text reads 'FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN' followed by the address: 'Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) 589621, 512474, Fax. (0274) 586117' and 'http://tarbiyah.uin-suka.ac.id. Email: ftk@uin-suka.ac.id YOGYAKARTA 55281'. The title 'Sertifikat' is written in a large, stylized gold font. Below it, the certificate number is 'Nomor: B.4032/Un.02/WD.T/PP.02/12/2017'. The recipient information is listed as: 'Diberikan kepada: Nama : SITI ISOFAH, NIM : 14480167, Jurusan/Pogram Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah'. A paragraph describes the activity: 'yang telah melaksanakan kegiatan Magang III tanggal 3 Oktober sampai dengan 21 November 2017 di dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Dr. H. Sedyo Santoso, M.Pd. dan dinyatakan lulus dengan nilai 97,54 (A)'. The date 'Yogyakarta, 29 Desember 2017' and the official title 'a.n Wakil Dekan I, Ketua Laboratorium Pendidikan' are provided. A handwritten signature is present, followed by the name 'Fery Irianto Setyo Wibowo, S.Pd., M.Pd.I.' and the NIP number 'NIP. 19840217 200801 1 004'. A large, faint watermark of the UIN-Suka logo is visible in the background.

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) 589621, 512474, Fax. (0274) 586117  
http://tarbiyah.uin-suka.ac.id. Email: ftk@uin-suka.ac.id YOGYAKARTA 55281

---

## Sertifikat

Nomor: B.4032/Un.02/WD.T/PP.02/12/2017

Diberikan kepada:

Nama : SITI ISOFAH  
NIM : 14480167  
Jurusan/Pogram Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

yang telah melaksanakan kegiatan Magang III tanggal 3 Oktober sampai dengan 21 November 2017 di dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Dr. H. Sedyo Santoso, M.Pd. dan dinyatakan lulus dengan nilai 97,54 (A).

Yogyakarta, 29 Desember 2017

a.n Wakil Dekan I,  
Ketua Laboratorium Pendidikan

  
Fery Irianto Setyo Wibowo, S.Pd., M.Pd.I.  
NIP. 19840217 200801 1 004

## 11. Sertifikat KKN

155

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
LEMBAGA PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LP2M)

شَرَفْنَا لِعَمَلِهِمْ

# SERTIFIKAT

Nomor: B-432.2/Un.02/L.3/PM.03.2/P3.1896/10/2017

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UIN Sunan Kalijaga memberikan sertifikat kepada:

Nama	: Siti Isifah
Tempat, dan Tanggal Lahir	: Purworejo, 27 Juli 1994
Nomor Induk Mahasiswa	: 14480167
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

yang telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Integrasi-Interkoneksi Semester Pendek, Tahun Akademik 2016/2017 (Angkatan ke-93), di:

Lokasi	: Mojosari, Monggol
Kecamatan	: Saptosari
Kabupaten/Kota	: Kab. Gunungkidul
Propinsi	: D.I. Yogyakarta

dari tanggal 10 Juli s.d. 31 Agustus 2017 dan dinyatakan LULUS dengan nilai 95,08 (A). Sertifikat ini diberikan sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan status mata kuliah intra kurikuler dan sebagai syarat untuk dapat mengikuti ujian Munaqasyah Skripsi.



Yogyakarta, 19 Oktober 2017  
Ketua,

  
Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A.  
NIP. : 19720912 200112 1 002

# 12. Sertifikat Ujian TIK



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUNAN KALIJAGA**  
Y O G Y A K A R T A  
Pusat Teknologi Informasi dan Pengalihan Data

## SERTIFIKAT

Nomor: UIN-02/L3/PP-00.9/48.66.7/157/2014

### TRAINING TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

diberikan kepada

**Nama** : SITI ISOFAH  
**NIM** : 14480167  
**Fakultas** : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
**Jurusan/Prodi** : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
**Dengan Nilai** :

No.	Materi	Nilai	
		Angka	Huruf
1.	Microsoft Word	85	B
2.	Microsoft Excel	60	C
3.	Microsoft Power Point	80	B
4.	Internet	85	B
5.	Total Nilai	77.5	B
Predikat Kelulusan		Memuaskan	



**Agung Fatmawanto, Ph.D.**  
NIP. 19770103 200501 1 003

Standar Nilai:

Angka	Huruf	Predikat
80	A	Sangat Memuaskan
71-80	B	Memuaskan
66-70	C	Cukup
41-55	D	Kurang
0-40	E	Sangat Kurang



Yogyakarta, 19 Desember 2014  
Kepala PTIPP

13. Sertifikat *Lectora*



**Kementerian Agama**  
**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**  
**Laboratorium Multimedia Pembelajaran**

# Sertifikat

No: B-0926/UIN.02/DT.III/5/2017

Diberikan kepada : **SITI ISOFAH**  
 NIM : **14480167**

telah mengikuti dan menyelesaikan workshop pendidikan komputer program pengembangan multimedia pembelajaran berbasis ICT dengan *software authoring tool Lectora Inspire* yang diselenggarakan pada tanggal: 26 April 2017

Dengan predikat : **SANGAT MEMUASKAN**

No	Kriteria Penilaian	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	85	A/B
2	Aspek Komunikasi Visual	84	B+
3	Aspek Rumusan Desain Pembelajaran	85	A/B
<b>Nilai Rata-rata</b>		<b>84</b>	<b>B+</b>

Yogyakarta, 18 Mei 2017

Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama  
 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



Dr. Muqowim, M.A.E.  
 NIP. 19730510 199803 1 002

Koordinator Laboratorium Multimedia Pembelajaran  
 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



Nur Hakim  
 NIM: 14410091



# 14. Sertifikat TOEFL



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
CENTER FOR LANGUAGE DEVELOPMENT

## TEST OF ENGLISH COMPETENCE CERTIFICATE

No: UIN.02/L4/PM.03.2/2.48.13.14/2018

This is to certify that:

Name : **Siti Isofah**  
Date of Birth : **July 27, 1994**  
Sex : **Female**

achieved the following scores on the Test of English Competence (TOEC) held on **January 31, 2018** by Center for Language Development of State Islamic University Sunan Kalijaga:

CONVERTED SCORE	
Listening Comprehension	39
Structure & Written Expression	42
Reading Comprehension	49
<b>Total Score</b>	<b>433</b>

*Validity: 2 years since the certificate's issued*



Yogyakarta, January 31, 2018  
Director,



Dr. Sembodo Ardi Widodo, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19680915 199803 1 005



## 15. Sertifikat IKLA

وزارة الشؤون الدينية  
جامعة سونان كاليجاكا الإسلامية الحكومية بجوجاكرتا  
مركز التنمية اللغوية



### شهادة اختبار كفاءة اللغة العربية

الرقم: UIN.02/L4/PM.03.2/6.48.0./2018

تشهد إدارة مركز التنمية اللغوية بأن

الاسم : Siti Isifah :

تاريخ الميلاد : ٢٧ يوليو ١٩٩٤

قد شاركت في اختبار كفاءة اللغة العربية في ٩ مايو ٢٠١٨، وحصلت على  
درجة :

٤٦	فهم المسموع
٤١	التركيب النحوية و التعبيرات الكتابية
٣٤	فهم المقروء
٤٠٣	مجموع الدرجات

هذه الشهادة صالحة لمدة سنتين من تاريخ الإصدار

جوجاكرتا، ٩ مايو ٢٠١٨  
المدير



Dr. Sembodo Ardi Widodo, S.Ag., M.Ag.

رقم التوظيف : ١٩٦٨٠٩١٥١٩٩٨٠٣١٠٠٥



Lampiran XI : Dokumentasi Penelitian

*Pretest*



**Kelas Eksperimen**



**Kelas Kontrol**



*Posttest*



## CURRICULUM VITAE

### A. Biodata Pribadi

Nama : Siti Isofah

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat, tanggal lahir : Purworejo, 27 Juli 1994

Kewarganegaraan : Indonesia

Golongan darah : B

Agama : Islam

Alamat Asal : Brunosari, RT 02 RW 01, Kecamatan Bruno,  
Kab. Purworejo, Jawa Tengah 54261

Alamat Tinggal : LKSA AL-Dzikro, Manggung rt 07,  
Wukirsari, Imogiri, Bantul, Yogyakarta 55782

No. Hp : 082210272701

Email : [assyiefhasouvalody@gmail.com](mailto:assyiefhasouvalody@gmail.com)



### B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
SD	SD N Brunosari	2000 – 2007
SMP	Mts Ma'arif Nu 01 Bruno	2007 – 2009
SMA	SMK Sawunggalih Kutoarjo	2009 – 2010
	MAN 3 Bantul	2010 – 2014
S1	PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2014 – 2018