

**EFEKTIVITAS STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING*
DENGAN MEDIA KOKAMI TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS V MI
MA'ARIF NU PADANGJAYA MAJENANG TAHUN AJARAN
2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



oleh:

LAELATUL BAROROH

NIM: 1503096007

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laelatul Baroroh

NIM : 1503096007

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING*
DENGAN MEDIA KOKAMI TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS V MI
MA'ARIF NU PADANGJAYA MAJENANG
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya.

Semarang, 17 April 2020

Yang menyatakan,



Laelatul Baroroh

NIM: 1503096007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN

Jalan Prof. Haska Km.2 Semarang 50182
Telepon 024-7601295, Faksimil 024-7615387
www.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan :

Judul : *Efektivitas Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing dengan Media Kokami terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020.*"

Nama : Laelatul Baroeh

NIM : 1503096007

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Semarang, 17 April 2020

DEWAN PENGUJI

Ketun Sidang

Dr. Uhaiddillah, M.Ag.
NIP.1973082620021121001

Penguji I

Hj. Zulaikhah, M.Ag., M.Pd.
NIP.197601302005012001



Sekretaris

Titik Rahmawati, M.Ag.
NIP.197101222005012001

Penguji II

Dr. H. Fakrur Rozi, M.Ag.
NIP.196912201995031001

Pembimbing

Kristi Lani Purwanti, S.Si, M.Pd.
NIP.198107182009122002

Semarang, 17 April 2020.

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikumwr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Strategi *Active Knowledge Sharing* dengan Media Kokami terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MIMa'arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020**

Nama : Laelatul Baroroh

NIM : 1503096007

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Sayamemandangbahwanaskahskripsitersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah.

Wassalamu 'alaikumwr. wb.

Pembimbing,



Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd.

NIP:198107182009122002

ABSTRAK

Judul : **EFEKTIVITAS STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* DENGAN MEDIA KOKAMI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS V MI MA'ARIF NU PADANGJAYA MAJENANG TAHUN AJARAN 2019/2020**

Penulis : Laelatul Baroroh

NIM : 1503096007

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang. Efektivitas pada penelitian ini ditunjukkan dengan nilai N-Gain dari posttest dan pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan untuk uji efektivitas yaitu uji N-Gain. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V, dengan siswa kelas VA yang terdiri dari 20 siswa dan kelas VB sebanyak 20 siswa. Dimana kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil test akhir yang dilakukan diperoleh hasil rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 79,50 sedangkan kelas kontrol 63,05. Berdasarkan hasil uji N-Gain diperoleh nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,5 dengan kriteria sedang jauh lebih tinggi dibanding hasil N-Gain kelas kontrol sebesar 0,25 dengan kriteria rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematikakelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang.

Kata kunci : Efektifitas, *active knowledge sharing*,kemampuan berpikir kritis,kokami,.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil ‘aalamiin, puji dan Syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Efektivitas Strategi *Active Knowledge Sharing* dengan Media Kokami terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MI Ma’arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020”**.

Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Rasul terakhir yang membawa risalah Islamiyah, penyejuk dan penerang hati umat Islam kepada jalan yang dirishai Allah SWT. Semoga kita semua mendapatka syafa’at di *Yaumul qiyamah. Aamiin aamiin Yarabbal ‘aalamiin*.

Dalam penulisan skripsi ini penullis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, penghargaan, serta bimbingan baik secara moril maupun materil. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Lift Anis Ma’shumah, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Ibu Zulaikhah, M.Pd,M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Kristi Liani Purwati.S.Si,M.Pd selaku Dosen wali dan Dosen Pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk serta motivasi baik selama masa studi maupun saat penyusunan skripsi.
4. Segenap bapak ibu dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang khususnya Dosen Jurusan PGMI.

5. Bapak Hasan Ridwan, M.Pd selaku Kepala Madrasah dan Ibu Umu Ruqoyah, S.Pd selaku wali kelas V, serta guru-guru MI Ma'arif NU Padangjaya, atas izin nya untuk melakukan penelitian di lembaga sekolah tersebut.
6. Bapak Agus latif, S.Pd selaku Guru Mapel Matematika kelas V yang telah memperbolehkan untuk melakukan penelitian di kelasnya.
7. Orangtuaku tersayang, Bapak Achmad khoirun dan Ibu Ainurrofiqoh yang selalu senantiasa mendoakan, kasih sayang dan pengorbannya yang tiada henti, sehingga penulis dapat mengenyam pendidikan sampai perguruan tinggi. Serta mba Umu yang selalu saya repotkan dan adikku asyfa yang sangat saya sayangi.
8. Teman-teman PGMI angkatan 2015, khususnya PGMI A yang telah berjuang bersama.
9. Siswa-siswi MI Ma'arif NU padangjaya Majenang yang menjadi objek penelitian atau responden yang dengan senang hati berpartisipasi dalam pengumpulan data skripsi ini.

Semuapihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil demi terselesaikannya skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Karenanya dengan kerendahan hati, kritik dan saran yang membangun dari pembaca menjadi harapan penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Aamiin, Yarabbal 'aalamin.

Semarang, 17 April 2020

Penulis,



Laelatul Baroroh

NIM: 1503096007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II STRATEGI <i>ACTIVE KNOWLEDGE SHARING</i> DENGAN MEDIA KOKAMI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	
A. Deskripsi Teori	13
1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	13
2. Strategi Pembelajaran	22
3. Strategi Pembelajaran <i>Active Knowledge</i> <i>sharing</i>	24
4. Media Kokami	30

5. Tinjauan Materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.....	34
B. Kajian Pustaka Relevan	36
C. Rumusan Hipotesis	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan pendekatan Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi	43
D. Variabel Penelitian.....	44
1. Variabel Bebas.....	44
2. Variabel Terikat.....	45
E. Teknik Pengumpulan Data.....	46
1. Tes	46
2. Dokumentasi.....	47
F. Teknik Analisis Data	48
1. Analisis Instrumen Tes	48
2. Analisis Data Tahap Awal	53
3. Analisis Data Tahap Akhir	57
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data.....	62
B. Analisis Data.....	67
1. Analisis Uji Coba Instrumen.....	67
2. Analisis Tahap Awal	71
3. Analisis Tahap Akhir	75

C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
D. Keterbatasan Penelitian	86

BAB V PENUTUP

A. Simpulan.....	87
B. Saran.....	88
C. Penutup.....	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 4.1	Daftar Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	64
Tabel 4.2	Daftar Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	67
Tabel 4.3	Validitas Butir Soal	68
Tabel 4.4	Presentase Tingkat Kesukaran Butir Soal	69
Tabel 4.5	Presentase Daya Pembeda Butir Soal	70
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Awal	72
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal	74
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir	75
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Akhir	78
Tabel 5.0	Hasil Perhitungan Uji N-Gain	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	84
Gambar 4.2 Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol	84
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	84
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol	85
Gambar 4.5 Hasil Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Sekolah
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen
Lampiran 6	Instrumen Soal Uji Coba KBK
Lampiran 7	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba
Lampiran 8	Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematika
Lampiran 9	Analisis Item Soal Uji Coba
Lampiran 10	Contoh Perhitungan Validitas Instrumen Soal No. 1
Lampiran 11	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal
Lampiran 12	Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal
Lampiran 13	Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal
Lampiran 14	Kisi-kisi Soal Pre-Test
Lampiran 15	IsntrumenSoal Pre-Test
Lampiran 16	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Pre-Test
Lampiran 17	Daftar Nilai Pre-Test Kontrol dan Eksperimen
Lampiran 18	UjiNormalitasNilaiAwalKelasEksperimen
Lampiran 19	UjiNormalitasNilaiAwalKelasKontrol

Lampiran 20	Uji Homogenitas Nilai Awal
Lampiran 21	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Awal
Lampiran 22	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 23	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 24	Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i>
Lampiran 25	Instrumen Soal <i>Post-test</i>
Lampiran 26	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Post-Test</i>
Lampiran 27	Daftar Nilai Post-Test Kontrol dan Eksperimen
Lampiran 28	Uji Normalitas Akhir Kelas Eksperimen
Lampiran 29	Uji Normalitas Akhir Kelas Kontrol
Lampiran 30	Uji Homogenitas Akhir
Lampiran 31	Uji Kesamaan Dua Rata-rata
Lampiran 32	Dokumentasi
Lampiran 33	Surat Keterangan Ko Kulikuler
Lampiran 34	Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi
Lampiran 35	Surat Izin Riset
Lampiran 36	Surat Telah Melakukan Riset

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan adalah masalah yang sangat penting dalam kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia baik itu kehidupan keluarga maupun bangsa dan negara. Kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak bangsa itu sendiri.¹ Pendidikan memegang peranan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan juga harus ada proses pendidikan yang baik pula. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu menghantarkan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas bila dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.²

¹Hamzah & Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: RajaGrafindoPerada, 2014), hlm. 14

²Rina Apriliyana dkk, "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* untuk Meningkatkan Minat dan Prstasi Belajar Matematika Siswa

Keberhasilan yang dicapai dalam pembelajaran matematika bukan hanya dipengaruhi oleh guru, peserta didik, kurikulum, sarana, dan prasarana, tetapi juga dipengaruhi oleh ketepatan strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Mengajar bukan sekedar ceramah dan berdiri di depan kelas, akan tetapi bagaimana teknik dan strategi guru dalam mengkomunikasikan pesan/ materi pengajaran, berinteraksi, mengorganisir, dan mengelola siswa sehingga dapat berhasil dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.³ Pemdikbud nomor 20 tahun 2016 menyebutkan bahwa, “ salah satu standar kompetensi lulusan yang ditetapkan adalah siswa harus memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan tahap perkembangan anak yang relevan dengan tugas yang diberikan.”⁴

Berkaitan dengan pendidikan matematika untuk siswa SD/MI sangat penting diberikan karena untuk membekali siswa kemampuan berpikir logis dan kritis. Secara garis besar tujuan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar adalah

Kelas XA SMA Piri 1 Yogyakarta”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 4, No. 1, Tahun 2016), hlm. 117

³Hamzah & Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi pembelajaran...*, hlm. 24

⁴Kemendikbud, Pemdikbud No. 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi lulusan Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Jakarta, 2016.

terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan permasalahan dalam bidang matematika dengan mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan pemikirannya menjadi lebih baik sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan dalam mengerjakan permasalahan matematika bisa diminimalisir. Materi dan tahap-tahap kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan di sekolah dasar disederhanakan dan disesuaikan dengan tingkat kognitif dan kemampuan peserta didik di sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret.⁵

Semestinya tidak hanya sekadar menuntut siswa untuk menjawab soal dengan benar saja, namun perlu mendorong agar memunculkan ide-ide baru. Pembelajaran matematika SD/MI, pemberian soal-soal sebaiknya yang berhubungan dengan dunia nyata dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dengan ini akan membantu siswa melihat makna dari yang dipelajarinya karena siswa dapat menghubungkan informasi yang diterimanya dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Untuk siswa SD/MI, soal atau tugas yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat kognitif anak.

⁵Ni Kt. Maha putri Widiyanti dkk., "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal PGSD* (Vol. 4, No. 1, Tahun 2016), hlm. 2

Proses pembelajaran hendaknya guru merangsang siswanya untuk belajar aktif berpusat pada siswa bukan berpusat pada guru, sehingga siswa dapat secara aktif menggali dan mengembangkan kemampuan yang telah dimiliki dan memanfaatkan lingkungan sebagai fasilitator. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru juga masih kesulitan membelajarkan siswa bagaimana menyelesaikan permasalahan matematika. Kesulitan itu sebenarnya lebih disebabkan suatu pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Prosedur siswa dalam menyelesaikan masalah kurang diperhatikan karena terlalu berorientasi pada jawaban akhir.⁶ Sehingga hal tersebut dapat menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis. Hal ini kontradiksi dengan peraturan menteri nomor 22 tahun 2006 yang mengamanatkan bahwa salah satu kemampuan berpikir yang hendaknya dimiliki oleh siswa mulai dari siswa Sekolah Dasar (SD) melalui pembelajaran matematika adalah berpikir kritis.

Selain mampu menyelesaikan masalah-masalah terkait matematika, siswa diharapkan juga memiliki kemampuan berpikir logis dan baik yang menyatu menjadi bagian dalam dirinya dan kelak dapat berguna dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan siswa tersebut. Salah satu cara

⁶Erman Suherman dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 123

yang dapat ditempuh yakni dengan selalu merangsang siswa untuk berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menjamin individu bahwa dia berada pada jalur yang benar dalam memecahkan persoalan matematika yang dihadapi, serta menjamin kebenaran proses berpikir yang sedang berlangsung.⁷

Berdasarkan hasil observasi di MI Ma'arif NU Padangjaya yang terletak di Desa Padangjaya Kecamatan Majenang Kabupaten Cilacap, masalah dalam pembelajaran matematika yang dapat teridentifikasi oleh peneliti berdasarkan indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) kemampuan interpretasi yakni kemampuan memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal. Berkaitan dengan indikator pertama, ditemukan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu mengerjakan soal dengan baik sedangkan sebagian besar siswa tidak tahu apa yang harus dikerjakan. Hal ini dikarenakan siswa terbiasa menyelesaikan masalah dengan mengikuti apa yang dicontohkan gurunya. Selain itu, gurunya sebatas menekankan untuk terampil menjawab pertanyaan tanpa diajari bagaimana cara memahami soalterutama yang berkaitan dengan soal cerita, sehingga siswa kesulitan dalam memahami soal.Siswa tidak menuliskan

⁷Khairul Umam dan Ismi Anti, "Analisis Kemampuan Siswa Berpikir Kritis Matematika pada Materi Kubus dan Balokdi Kelas VIII SMP Negeri 19 Percontohan Banda Aceh," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, (Vol. 1, No. 3, Tahun 2017), hlm. 134

informasi yang diketahui dan ditanyakan. 2) Evaluasi, siswa masih kesulitan dalam melakukan perhitungan yang benar karena siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa enggan untuk berpikir. Selain itu juga dalam kegiatan belajar masih banyak siswa yang tidak mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan siswa memiliki kesibukan masing-masing. 3) inferensi atau kemampuan menarik kesimpulan. Siswa belum bisa menarik kesimpulan sesuai pertanyaan dari soal.⁸

Selain itu juga di sekolah ini media yang berhubungan dengan pembelajaran matematika belum memadai, sehingga kebutuhan media dirasa perlu untuk menunjang proses kegiatan belajar-mengajar. Proses pembelajaran matematika di sekolah ini juga lebih cenderung mementingkan jawaban akhir dari permasalahan tanpa memperhatikan prosedur dalam menyelesaikan masalah, sehingga motivasi untuk mempelajari dan memahami konsep sulit ditumbuhkan. Pembelajaran seperti ini kurang efektif untuk mendukung tumbuh kembangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Idealnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika yaitu dengan merancang suatu pendekatan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan interaksi

⁸Hasil wawancara peneliti dengan narasumber di MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang, Pada: 13 November 2019.

aktif. Tanpa terlibat secara aktif selama pembelajaran di kelas, siswa tidak dapat mengembangkan kapasitas berpikir, bernalar, dan memecahkan masalah matematis secara tepat dan kuat.⁹

Penggunaan strategi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran sangat diperlukan karena untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Tanpa strategi yang jelas, proses pembelajaran tidak akan terarah sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sulit tercapai secara optimal. dengan kata lain, pembelajaran tidak dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Selain itu juga, hendaknya didukung dengan penggunaan media pembelajaran. Penggunaan suatu media dalam pelaksanaan pembelajaran akan membantu kelancaran, efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan.

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana prasarana yang mendukung terjadinya proses belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah proses komunikasi. Setiap proses komunikasi selalu diperlukan media untuk menyalurkan pesan. Apabila dikaitkan dengan pembelajaran maka media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke peserta didik. Media yang digunakan untuk membantu mengatasi masalah diatas adalah media kokami.

⁹Asep Sukenda Ekok, "Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Belajar dengan Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan Dasar*, (Vol. 7, No. 2, Tahun 2016), hlm. 188

Penggunaan media kokami dalam proses pembelajaran memungkinkan seorang guru dapat menarik minat dan perhatian peserta didik untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran. Dimana dengan menggunakan media pembelajaran ini, mampu merangsang peserta didik untuk berpikir inovatif, kreatif, dan kritis.¹⁰

Menyikapi permasalahan-permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran tersebut, maka harus ada upaya inovatif untuk menanggulangnya. Menurut Ibrahim yang dikutip oleh Euis Istianah mengatakan bahwa salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut, sebagai upaya memfasilitasi siswa agar kemampuan berpikir kritis yaitu dengan suatu pembelajaran dimana pembelajaran tersebut harus berangkat dari pembelajaran yang membuat siswa aktif sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mempertanyakan kembali apa yang mereka terima dari gurunya. Untuk membawa kearah pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis harus berangkat dari pembelajaran yang membuat siswa aktif.¹¹

Penulis mencoba menerapkan salah satu strategi pembelajaran aktif yaitu strategi pembelajaran *active knowledge*

¹⁰Subiyanto, "Inovasi Permainan Kotak Kartu Misteri Pada Pembelajaran PKN Materi Sistem Pemerintahan", *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, (Vol. 2, No. 2, Tahun 2017), hlm. 2-3

¹¹Euis Istianah, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model *Eliciting Activities (MEAs)*", *Jurnal Imiah*, (Vol. 2, No. 1, Tahun 2013), hlm. 45

sharing dengan media kotak kartu misteri (kokami). *Active knowledge sharing* merupakan cara yang baik untuk menarik peserta didik pada materi pembelajaran dan dapat membentuk tim belajar serta saling berbagi pengetahuan dengan teman lainnya serta dapat digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta didik. Prinsip *active knowledge sharing* adalah mentransfer pengetahuan kepada orang lain. Antara seseorang yang satu dengan yang lainnya saling tukar. Strategi *active knowledge sharing* dirancang untuk melibatkan peserta didik secara langsung ke dalam mata pelajaran untuk membangun perhatian, minat, serta merangsang berfikir.

Dengan merangsang kemampuan berpikir siswa peneliti mengharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Strategi *active knowledge sharing* diharapkan akan menciptakan sebuah proses belajar mengajar yang lebih menjanjikan dimasa depan putra-putri bangsa sehingga mereka mempunyai bibit unggul. Sedangkan kokami (kotak kartu misteri) sendiri merupakan gabungan salah satu jenis media yang dikombinasikan dengan permainan bahasa. Media ini mampu secara signifikan memberikan motivasi dalam menarik minat siswa untuk ikut aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.¹²

¹²Kristina Mudali Marga dkk., “Pengaruh Media Kokami (Kotak Kartu Misterius) terhadap Keterampilan berpikir kritis dan Motivasi belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018”,

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk meneliti strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* ke dalam skripsi dengan judul “Efektivitas Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dengan Media Kokami Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MIMa’arif NU PadangjayaMajenang Kabupaten Cilacap tahun ajaran 2019/2020.”

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang penulis sampaikan sebelumnya, maka peneliti mengambil rumusan masalah yaitu: Apakah penggunaan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI NU Padangjaya Majenang Tahun pelajaran 2019/2020 ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI

Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika, (Vol. 4, No. 2, Tahun 2018), hlm. 19.

Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun pelajaran 2019/2020.

2. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis yang tidak hanya untuk peneliti sendiri, tetapi juga pihak-pihak yang terkait dengan jalannya proses penelitian anatara lain

a. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat memberikan masukan dan pengembangan dalam penggunaan strategi pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peserta didik

- a) Memberikan suasana yang baru dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b) Dengan adanya tindakan dan inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran
- c) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis
- d) Mengembangkan strategi belajar untuk menyelesaikan masalah

- 2) Bagi Guru
 - a) Membantu guru mencari strategi pembelajaran yang efektif.
 - b) Sebagai bahan masukan bagi guru dalam memilih strategi dan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 3) Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan, sehingga memiliki output yang berkualitas dan berkompetitif.
- 4) Bagi Penulis
 - a) Dapat memberikan pengetahuan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan media komunikasi efektif digunakan dalam pembelajaran
 - b) Dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan secara langsung serta dapat menjadi motivasi dalam menggalih dan mengembangkan strategi *active knowledge sharing* untuk pembelajaran matematika

BAB II

STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* DENGAN MEDIA KOKAMI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Peter Reason, berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekadar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). Menurut Reason mengingat dan memahami lebih bersifat pasif dari berpikir (*thinking*). Berpikir adalah istilah yang lebih dari keduanya. Berpikir menyebabkan seseorang harus bergerak hingga diluar informasi yang didengarnya. Misalnya kemampuan berpikir seseorang untuk menemukan solusi baru dari suatu persoalan yang dihadapi.¹

Ada enam pola berpikir yakni berpikir konkret, berpikir abstrak, berpikir klasifikatoris, berpikir analogis, berpikir ilmiah, dan berpikir pendek. Sedangkan kegiatan berpikir ada dua yaitu berpikir asosiatif (asosiasi bebas, asosiasi terkontrol,

¹Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008) him. 132.

melamun, mimpi, berpikir artistik) dan berpikir terarah (berpikir kritis, berpikir kreatif).²

Berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan.³ Berpikir kritis dapat dikatakan sebagai proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Pendapat lain mengatakan berpikir kritis adalah proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan yang dapat dipertanggung jawabkan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan berdasarkan informasi yang dapat dipercaya dan pemahaman terhadap topik yang dihadapi.⁴

Kemampuan berpikir kritis sendiri merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif siswa dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik masalah yang dihadapi, membedakan masalah tersebut secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah. Orang yang

²Joko Setiawan dan M. Royani, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Metode Inkuiri”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol.1, No. 1, Tahun 2013), hlm. 2

³Rifaatul Mahmuzah, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing”, *Jurnal Peluang*, (Vol. 4, No. 1, Tahun 2015), hlm. 65

⁴In Hi Abdullah, “Berpikir Kritis Matematik”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Vol. 2, No. 1, Tahun 2013), hlm. 73

mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan serta mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah.⁵

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Siswa yang berhasil belajar matematika diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Kemampuan berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir secara beralasan dan mempertimbangkan atau memikirkan kembali segala sesuatu yang dihadapi dalam persoalan matematika sebelum mengambil keputusan yang didukung oleh bukti yang tepat, aktual, cukup, dan relevan.⁶

Ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan yaitu:⁷

⁵Mira Azizah dkk, “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, (Vol. 35 No. 1, Tahun 2018), hlm. 62

⁶Shofyan Hendryawan, “Analisi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa SMP Tingkat Rendah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Green’s Motivational Strategis”, *Jurnal Aksioma*, (Vol. 8, No. 2, Tahun 2017), hlm. 50

⁷Benyamin Molan, *Logika Ilmu Seni Berpiki kritis*, (Jakarta : PT Inndeks, 2014), hlm. 15

- a. Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur
- b. Mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal
- c. Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid
- d. Mengidentifikasi kecukupan data
- e. Meyakinkan suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan
- f. Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan
- g. Menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas
- h. Mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat

Kemampuan berpikir kritis memiliki banyak manfaat salah satunya adalah memungkinkan peserta didik untuk menemukan kebenaran ditengah banyaknya kejadian dan informasi yang mengelilingi mereka setiap hari. Sebagaimana dalam Al-Qur'an Surat Al-Imran ayat 190-191.⁸

⁸Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Al-Mizan Publishing House, 2014), hlm. 76

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي
الْأَلْبَابِ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ
فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka (Qs. Al- Imran/3: 190-191)

Senada dengan ayat tersebut, bahwa manusia harus berpikir secara kritis memikirkan alam semesta ciptaan Allah SWT. Dengan memperhatikan ciptaan Allah, ilmu pengetahuan dapat bertambah dan menambah rasa syukur kepada Allah. Sehingga dengan berpikir kritis dapat dikatakan memberikan manfaat bagi manusia. Demikian halnya berpikir kritis memberikan manfaat kepada peserta didik untuk menambah ilmu pengetahuan.

Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis, erat kaitannya dengan proses berpikir kritis dan indikator-

indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Facion menjelaskan untuk mengetahui aktivitas mental siswa dalam berikir kritis memecahkan suatu masalah dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:⁹

a. *Identify*

Menentukan ide pokok permasalahan yang dihadapi

b. *Define*

Menentukan fakta-fakta yang membatasi masalah, fakta-fakta permasalahan yang dimaksud meliputi apa saja yang diketahui, ditanya pada soal, serta informasi apa yang tidak digunakan atau tidak diperlukan.

c. *Enumerate*

Menentukan atau mendaftar pilihan-pilihan jawaban yang mungkin dari masalah secara masuk akal.

d. *Analyze*

Menganalisis pilihan jawaban yang terbaik untuk diambil sebagai suatu pilihan

e. *List*

⁹Mohammad Faizal Amir, “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar”, *Jurnal Moth Educator Nusantara*, (Vol. 01 No. 02, Tahun 2015), hlm. 162

Menyebutkan alasan yang tepat mengapa pilihan jawaban yang dipilih terbaik

f. *Self-Correct*

Mengecek kembali secara menyeluruh, apakah ada tindakan-tindakan untuk menyelesaikan soal yang terlewati.

Dari keenam indikator yang telah disebutkan Karim dan Normaya mengungkapkan 4 Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu:¹⁰

- a. Interpretasi : memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal
- b. Analisis : mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat
- c. Evaluasi : menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
- d. Inferensi : membuat kesimpulan dengan tepat

¹⁰Karim dan Normaya, "Kemampuan Berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama di sekolah menengah pertama", *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 3, No. 1, Tahun 2015), hlm 95

Adapun indikator dan sub indikator menurut kesepakatan para ahli mengenai berpikir kritis dalam pembelajaran yaitu:¹¹

- a. Memberikan penjelasan dasar (*Elementary Clarification*)
 - 1) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan
 - 2) Menganalisis pertanyaan
 - 3) bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan
- b. Membangun keterampilan dasar (*Basic Support*)
 - 1) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya
 - 2) Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi
- c. Menyimpulkan (*Inference*)
 - 1) Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - 2) Membuat atau mempertimbangkan nilai
- d. Memberikan penjelasan lanjut (*Advanced Clarification*)
 - 1) Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi
 - 2) Mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan
- e. Mengatur strategi dan taktik
 - 1) Memutuskan tindakan

¹¹Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2016), hlm. 125

2) Berinteraksi dengan orang lain

Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa berpikir kritis itu setidaknya menuntut lima jenis keterampilan.¹²

a. Keterampilan Menganalisis

Kegiatan menganalisis masalah bertujuan untuk menuntun siswa agar berpikir lebih luas, memberikan suatu tantangan, menguji kemampuan matematis dibanding prosedural, dan memperkaya sumber belajar.

b. Keterampilan melakukan sintesis

Keterampilan sintesis menuntut seorang yang berpikir kritis untuk menyatupadukan semua informasi yang diperoleh sehingga dapat menciptakan ide-ide yang baru

c. Keterampilan memahami dan memecahkan masalah

Merencanakan strategi pemecahan masalah dalam keterampilan berpikir kritis berarti merencanakan solusi dari permasalahan melalui penerapan konsep-konsep Matematika yang telah dimiliki siswa.

d. Keterampilan menyimpulkan

Yakni mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap untuk sampai kepada sebuah kesimpulan

e. Keterampilan mengevaluasi dan menilai

¹²Fahrudin Faiz, *Thinking Skill (Pengantar Menuju Berpikir Kritis)*, (Yogyakarta: SUKA-Press, 2012), hlm. 7-8

mengevaluasi keputusan mencakup proses mencari jawaban dan kemampuan menghitung.

Berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka dalam penelitian ini penulis akan memilih dan membatasi indikator berpikir kritis menurut Karim dan Normayakarena sesuai dengan karakteristik berpikir kritis, indikator tersebut yaitu:

- a. Interpretasi : Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal..
- b. Evaluasi : menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
- c. Inferensi : dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat.

2. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah pendekatan umum mengajar yang berlaku dalam berbagai bidang materi dan digunakan untuk memenuhi berbagai tujuan pembelajaran.¹³

Strategi pembelajaran juga dapat diartikan sebagai cara-cara yang dilakukan oleh seorang guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih mudah

¹³Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*, (Jakarta: Indeks, 2012), hlm. 6

dalam menerima dan memahami materi pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat dikuasai oleh siswa di akhir kegiatan belajar. Strategi pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran, yaitu tujuan dan karakteristik bidang studi, kendala dan karakteristik bidang studi, serta karakteristik siswa. Oleh karena itu, penggunaan ketiga variabel pembelajaran tersebut sangat penting untuk merancang penggunaan strategi pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran.¹⁴

Sebelum menentukan strategi pembelajaran yang dapat digunakan, guru harus mampu memilih strategi yang dianggap cocok dengan keadaan. Oleh sebab itu, guru perlu memahami prinsip-prinsip umum penggunaan strategi pembelajaran yakni Berorientasi pada tujuan, harus mendorong aktivitas siswa, mampu mengembangkan setiap individu siswa, mampu mengembangkan seluruh aspek kepribadian siswa (kognitif, afektif, dan psikomotorik).¹⁵ Salah satu strategi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah strategi belajar aktif tipe *active knowledge sharing*.

¹⁴Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer(Suatu Tujuan Konseptual Operasional)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hlm. 5-6

¹⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 131-133.

3. Strategi *Active Knowledge Sharing*

a. Pengertian Strategi *Active Knowledge Sharing*

Pembelajaran aktif (*active learning*) adalah salah satu strategi yang digunakan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, yang senantiasa memosisikan guru sebagai orang yang menciptakan suasana belajar yang kondusif atau sebagai fasilitator dalam belajar, sementara peserta didik harus aktif, inovatif dan lingkungan dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang kreatif, efektif, dan menarik. Pembelajaran aktif (*active learning*) itu sendiri bertujuan untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki oleh siswa, sehingga semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki serta menjaga perhatian siswa agar tetap tertuju pada proses pembelajaran.

Strategi *active knowledge sharing* adalah strategi yang mempersiapkan peserta didik dengan cepat menerima materi pelajaran serta melatih peserta didik untuk membentuk kerjasama tim. Siswa dapat belajar berfikir mandiri dan inovatif. Siswa tidak hanya menerima penjelasan dari guru saja akan tetapi siswa diberi lebih banyak kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya baik dalam hal menjawab pertanyaan maupun bertanya kepada guru maupun teman lain saat proses pembelajaran. Dengan ini *strategi active*

knowledge sharing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.¹⁶

Prinsip saling tukar menukar pengetahuan (*knowledge sharing*) adalah mentransfer pengetahuan kepada orang lain. Antara seseorang yang satu dengan yang lain dapat saling tukar menukar pengetahuan yang berasal dari pengalaman masing-masing. Saling tukar pengetahuan juga didefinisikan sebagai suatu proses pertukaran pengetahuan antara paling sedikit dua orang melalui suatu proses timbal balik. Strategi *active knowledge sharing* menekankan kepada peserta didik untuk saling membantu menjawab pertanyaan yang tidak diketahui oleh temannya yang artinya bahwa peserta didik yang tidak bisa menjawab pertanyaan diberi kesempatan untuk mencari jawaban dari teman yang mengetahui jawaban tersebut. Kemudian peserta didik yang mengetahui jawaban ditekankan untuk membantu yang kesulitan.¹⁷

Sejalan dengan itu, Silberman menyatakan bahwa *active knowledge sharing* adalah sebuah cara yang baik untuk menarik peserta didik pada materi pembelajaran serta dapat

¹⁶Evita Rosalia Dewi dkk., “Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Biologi Siswa Kelas XI IPA 1 SMA N 1 Ngemplak Tahun pelajaran 2011/2012”, *Jurnal Pendidikan Biologi*, (Vol. 3, No.3, Tahun 2011), hlm. 82

¹⁷Gusni Satriawati dkk., “Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa”, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, (Vol. 1, No. 1, Tahun 2018), hlm. 46

digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta didik.¹⁸

Jadi strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi belajar aktif yang mendorong siswa untuk aktif berbagi informasi dan pengetahuan kepada teman-temannya yang tidak bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan, baik oleh guru maupun sesama siswa itu sendiri. Maka secara positif hal ini akan mendukung siswa untuk meningkatkan hasil belajar mereka. Proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* ini berpusat pada siswa sehingga siswa aktif mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki, tentunya tidak lepas dari bimbingan dan bantuan gurunya. Dengan menggunakan strategi ini memungkinkan terjadinya interaksi antara sesama siswa, siswa dan guru yang dilakukan dalam diskusi (*knowledge sharing*) sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang berpikir kritis siswa.

b. Karakteristik Strategi *Active Knowledge Sharing*

Strategi *active knowledge sharing* memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut¹⁹:

¹⁸Silberman, M.L., “*Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung : Nusa Media, 2011), hlm.81

- 1) Penekanan proses pembelajaran bukan pada penyampaian informasi oleh pengajar melainkan pada pengembangan keterampilan pemikiran analisis kritis terhadap topik atau permasalahan yang dibahas. Siswa tidak hanya mendengar materi secara pasif tetapi mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi.
 - 2) Penekanan pada eksplorasi nilai-nilai dan sikap-sikap berkenaan dengan materi pembelajaran
 - 3) Siswa lebih banyak dituntut untuk berpikir kritis, menganalisa dan melakukan evaluasi.
 - 4) Umpan balik yang lebih cepat akan terjadi pada proses pembelajaran.
- c. Prosedur Penggunaan Strategi *Active Knowledge Sharing*

Prosedur atau langkah-langkah strategi *active knowledge sharing* adalah sebagai berikut:²⁰

- 1) Buatlah pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan.
- 2) Minta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan sebaik mungkin
- 3) Minta siswa untuk mencari teman yang dapat membantu menjawab pertanyaan yang tidak diketahui atau diragukan

¹⁹Hisyam Zaini, Strategi Pembelajaran Aktif, (Yogyakarta: Insan Madani, 2007), hlm. 20

²⁰Silbermen ML, *Active Learning...*, hlm.82

jawabannya. Tekankan pada mereka untuk saling membantu

- 4) Minta siswa untuk kembali ke tempat duduk mereka kemudian periksalah jawaban mereka. Jawablah pertanyaan yang tidak dapat diselesaikan oleh siswa . gunakan jawaban yang muncul sebagai jembatan untuk mengenalkan topik penting yang akan disampaikan di kelas.

Adapun prosedur penggunaan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Menyiapkan sebuah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan disampaikan
- 2) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- 3) Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat
- 4) Guru meminta siswa untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang mereka tidak diketahui jawabannya ke siswa yang lainnya
- 5) Guru mengingatkan siswa untuk saling membantu
- 6) Guru menyuruh siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dan mengulas kembali jawabannya secara bersama-sama.

d. Kelebihan dan Kelemahan Penggunaan Strategi *Active Knowledge Sharing*

Sebagai salah satu dari berbagai macam strategi pembelajaran aktif, *active knowledge sharing* juga terdapat kekurangan. Namun kelemahan itu semata-mata hanyalah suatu kekhawatiran. Kekhawatiran itu meliputi kondisi saat pembelajaran yang bisa berubah dari yang semestinya. Kelemahan strategi *active knowledge sharing* ini yakni: 1) siswa sulit dikondisikan kecuali pada pembahasan yang siswa sukai dan kuasi saja. 2) pengetahuan siswa yang masih minim sehingga proses *sharing* kadang berjalan pasif, butuh persiapan yang matang bagi siswa untuk materi yang belum diketahui siswa sama sekali. Disamping adanya kelemahan strategi *active knowledge sharing* juga mempunyai banyak kelebihan yaitu: Adanya kolaborasi melibatkan siswa bukan hanya mental tetapi juga melibatkan fisik, Memberi efek sosial dari belajar aktif melalui strategi *active knowledge sharing*, Adanya motivasi siswa untuk berinteraksi sesama siswa secara langsung yang dapat membantu meningkatkan prestasi, membuat siswa lebih senang dan suasana kelas jadi lebih hidup (aktif), serta dapat membantu siswa lebih percaya

diri dalam menjawab pertanyaan dengan cara saling tukar menukar.²¹

4. Media Kokami

a. Pengertian Media

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Dalam pembelajaran media merupakan Media sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan termasuk untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Dengan menggunakan media, konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret. Sehingga kita dapat memberikan pengenalan konsep dan simbol matematika sejak dini, disesuaikan dengan taraf berpikir anaknya.²²

b. Pengertian Media Kokami

Kokami (Kotak dan Kartu Misterius) adalah salah satu jenis media yang dikombinasikan dengan permainan bahasa. Gabungan antara media dan permainan ini mampu secara signifikan memberikan motivasi dan menarik minat siswa untuk ikut aktif terlibat dalam proses pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir

²¹Kd. Ariasa dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika siswa Kelas V SD Gugus Gugus Peiatan Ubud Tahun Ajaran 2013/2014". *Jurnal Mimbar PGSD*, (Vol. 2 No. 1 Tahun 2014)

²²Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung : Alfabeta, 2014), hlm. 20

kritis.²³Media kokami ini menjadi salah satu alternatif untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain untuk menanamkan pengetahuan kepada siswa dengan menarik dan berbekas, media kokami juga berfungsi untuk merangsang minat dan perhatian siswa untuk ikut aktif terlibat dalam proses pembelajaran²⁴

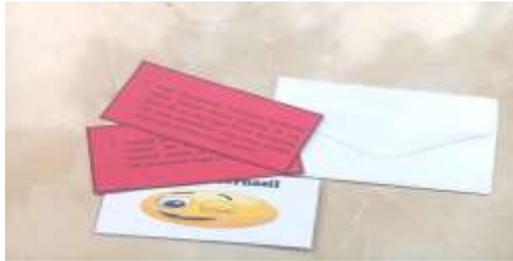
Di dalam kotak misteri terdapat kartu-kartu pesan yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang dipelajari. Materi yang akan dipelajari dapat disampaikan dengan permainan kotak kartu misteri. Siswa dihadapkan pada permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sekitar melalui media yang menarik, sehingga siswa dapat memahami materi tersebut. Untuk melakukan pembelajaran ini, perlu disiapkan kelengkapan seperti sebuah kotak berukuran 30 x 20 x 15 cm, 5 amplop-amplop berisi kartu pesan dan 15 lembar kartu berukuran 10 x 6 cm. kokami dapat dibuat secara sederhana yang fungsinya sebagai wadah amplop dan amplop berisi kartu pesan. Kartu pesan berisi materi pelajaran yang ingin disampaikan kepada siswa, diformulasikan dalam bentuk

²³Kristina Mudali Marga dkk., “Pengaruh Media Kokami...”, hlm. 19.

²⁴Neneng Paisah, dkk, “Penerapan Media Kotak Kartu Misterius(Kokami) untuk meningkatkan keterampilan Berpikir kritis pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo”, *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, (Vol. 3, No. 1, Tahun 2013), hlm. 29

perintah, petunjuk, pertanyaan, pemahaman gambar, bonus, atau sanksi.²⁵

Berikut ini contoh desain kartu misteri yang peneliti buat



c. Aturan Penggunaan Media Kokami

Pembelajaran menggunakan media kokami memiliki beberapa peraturan, antara lain:²⁶

- 1) Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Tiap kelompok berhadapan-hadapan. Media kokami dan kelengkapannya diletakkan di depan papan tulis di atas meja
- 2) Anggota setaip kelompok diwakili seorang juru bicara (pelapor) yang dipilih oleh guru bersama-sama siswa

²⁵Subiyanto, "Inovasi Permainan Kotak Kartu Misteri Pada Pembelajaran PKN Materi Sistem Pemerintahan", *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, (Vol. 2, No. 2, Tahun 2017), hlm. 3

²⁶Yuli Rusiana, "Penggunaan Media Kokami Pada Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VA SDN Darungan 01 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember", *Jurnal Pendidikan*, (Vol. 3, No. 4, Tahun 2014), hlm. 187

- 3) Selama permainan berlangsung, juru bicara (pelapor) setiap kelompok dibantu sepenuhnya oleh anggota.
- 4) Juru bicara dalam kelompok selain bertugas mengambil satu amplop dari dalam kotak secara acak dan tidak boleh dilihat, serta membacakan isi amplop kepada anggota kelompok masing-masing
- 5) Anggota kelompok bertanggung jawab menyelesaikan kartu dalam kotak misteri
- 6) Kelompok lain berhak menyelesaikan tugas yang tidak dapat diselesaikan oleh kelompok lain
- 7) Pemenang ditentukan dari skor tertinggi dan berhak mendapatkan bonus

d. Kelebihan dan Kekurangan Media Kokami

Media yang disajikan dalam bentuk permainan memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain:

- 1) Permainan kokami lebih menarik, kartu-kartu pesan dirancang dalam bentuk perintah atau bentuk lainnya
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, berimajinasi, menampilkan gagasan-gagasan baru secara lancar serta memberikan kesempatan untuk menguasai ketrampilan-keterampilan motorik
- 3) Siswa dapat berpartisipasi aktif dan dapat mengenal dirinya sebagai individu dan sebagai anggota kelompok

- 4) Suasana permainan menerima siswa sebagaimana adanya memberikan kebebasan dan jauh dari sikap otoriter dalam memupuk bakat dan minat anak untuk berprestasi dan berkreasi secara aktual.
- 5) Media dapat dibuat dengan bahan sederhana sehingga tidak menelan biaya yang banyak.

Selain adanya kelebihan, media yang disajikan dalam bentuk permainan juga memiliki kelemahan diantaranya ialah siswa lebih tertarik pada permainan dariada hasil yang dicapai, siswa lupa waktu, dan memerlukan banyak persiapan.

B. Tinjauan Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok

Materi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang pada sub bab volume balok, kubusuntuk tingkat sekolah dasar kelas V semester 2. Berikut materi yang akan dibahas dalam sub bab materi tersebut adalah²⁷:

1. Kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang sering kita temui didalam kehidupan sehari-hari misalnya kotak kado, dadu dan lain-lain. Kubus memiliki sifat-sifat yang mirip dengan sifat-

²⁷Purnomosidi dkk, *Buku Siswa Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V*, (Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), hlm. 158-174

sifat balok. Bedanya sisi kubus persegi dan 3 pasang bidang sejajarnya sama dan sebangun.

2. Balok

Balok merupakan contoh bangun ruang. Balok memiliki enam sisi. Pada bangun ruang, sisi merupakan bidang yang membatasi bangun. Sisi-sisi pada balok berupa bidang yang berbentuk persegi panjang atau sebagian persegi. Sifat-sifat Balok memiliki 12 rusuk, 6 sisi berbentuk persegi panjang, 8 titik sudut, 12 diagonal sisi atau diagonal bidang, 4 diagonal ruang, 6 bidang diagonal serta memiliki 3 pasang sisi sejajar

a. Menentukan volume balok dan kubus dengan kubus satuan

1) Menghitung Volume kubus dengan kubus satuan

Kubus satuan dapat digunakan untuk mengukur isi dari bangun balok atau kubus. Banyaknya kubus satuan yang dapat diisikan kedalam kubus adalah isi dari kubus tersebut dengan satuannya kubus satuan.

2) Menghitung volume balok dengan kubus satuan

Cara menentukan volume balok dengan kubus satuan, yaitu dengan memasukkan kubus-kubus satuan dalam ruang balok.

b. Menghitung volume balok dan kubus jika diketahui sisinya

1) Volume balok

Volume balok dapat ditentukan dengan menggunakan panjang, lebar, dan tinggi balok. Rumus untuk menghitung volume balok adalah $V = p \times l \times t$

2) Volume kubus

Volume kubus dapat ditentukan dari volume balok. Panjang rusuk kubus dinyatakan dengan s , volume kubus adalah hasil kali panjang sisi dengan panjang sisi dan dikali panjang sisi lagi. Maka volumenya dirumuskan : $V = s \times s \times s$ atau $V = S^3$

C. Kajian Pustaka

Tujuan kajian pustaka dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai komparasi terhadap kajian-kajian sebelumnya dan untuk mendapatkan gambaran secukupnya mengenai tema yang ada. Beberapa kajian pustaka yang relevan antara lain

Pertama, Jurnal yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Peliatan Ubud Tahun Ajaran 2013/2014 Oleh Kd. Ariasa dkk., Jurusan PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, 2014. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara yang mengikuti pembelajaran *active knowledge sharing* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas V. Hasil penelitian menunjukkan

hasil belajar kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran *active knowledge sharing* lebih baik dibandingkan hasil belajar kelompok kontrol yaitu 69,02 untuk kelompok eksperimen dan 60,73 untuk kelompok kontrol. Selain itu pada uji-t hasil belajar siswa diperoleh t_{hitung} sebesar 4,62 sedangkan t_{tabel} 1,99 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *active knowledge sharing* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.²⁸ Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan hasil belajar yang tidak terlalu tinggi oleh karena itu penelitian ini memberikan motivasi kepada peneliti untuk mencari alternatif lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa yakni penggunaan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami. Perbedaan penelitian ini dengan yang penulis teliti adalah pada pemilihan tempat dan lokasi penelitian serta media yang mendukung penelitian ini yakni media Kokami.

Kedua, jurnal yang berjudul “ Pengaruh Media Kokami (Kotak Kartu Misterius) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018” oleh Kristina Mudali Marga dkk., penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ada perbedaan

²⁸Kd. Ariasa dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika siswa Kelas V SD Gugus Gugus Peiatan Ubud Tahun Ajaran 2013/2014”. *Jurnal Mimbar PGSD*, (Vol. 2 No. 1 Tahun 2014)

kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan media kokami. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah menggunakan media kokami (kotak kartu misterius) dengan uji t-test diperoleh sebesar 14,6 dengan taraf signifikan 5% dengan t-tabel sebesar 2,03 sehingga t-test lebih besar dari t-tabel. Kemudian nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media kokami (kotak kartu misterius) sebesar 47,17 dan setelah menggunakan media kokami sebesar 75,65. ini artinya hipotesis alternatif yang diajukan dapat diterima. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dan tes berupa soal essay.²⁹Perbedaannya adalah penulis menggunakan variabel tambahan (variabel X_2) untuk mempengaruhi terbentuknya variabel Y yaitu penggunaan strategi Active Knowledge sharing.

Ketiga, Jurnal yang berjudul “Penerapan Media Kotak Kartu Misteri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Purworejo” oleh Neneng Paisah dkk., Program studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

²⁹Kristina Mudali Marga dkk., “Pengaruh Media Kokami (Kotak Kartu Misterius) terhadap Keterampilan berpikir kritis dan Motivasi belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018”, *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, (Vol. 4, No. 2, Tahun 2018), hlm. 19.

rata-rata nilai siswa sebelum penerapan media kokai dalam pembelajaran adalah 59,69 dengan ketuntasan kelas sebesar 15,63%. Rata-rata siswa setelah penerapan media kokami dalam pembelajaran siklus I meningkat menjadi 66,88 dengan ketuntasan kelas sebesar 40,63% dan pada siklus II meningkat menjadi 75,31 dengan ketuntasan 71,88%. Shingga dapat disimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan juga berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, angket, tes dan dokumentasi.³⁰Perbedaannya adalah penulis menggunakan variabel tambahan untuk mempengaruhi terbentuknya variabel dependen yaitu penggunaan strategi *active knowledge sharing*, fokus pembelajaran serta jenjang pendidikan responden.

D. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang dikatakan baru didasarkan pada

³⁰Neneng Paisah, dkk, “Penerapan Media Kotak Kartu Misterius(Kokami) untuk meningkatkan keterampilan Berpikir kritis pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo”, *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, (Vol. 3, No. 1, Tahun 2013), hlm. 29

teori yang relevan, belum dikatakan berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.³¹ Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah jika semakin sering menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami maka kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika akan lebih baik pada siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun ajaran 2019/2020.

³¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016). hlm. 96

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Eksperimen berguna untuk meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Dengan cara membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.² Desain penelitian Eksperimen yang digunakan adalah *Quasi Experimental tipe Non-equivalent Control Group Design*, dalam desain ini kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : CV ALFABETA, 2016), hlm. 14

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2005), hlm. 207

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

O₁ = *Pre-test* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O₂ = *Post-test* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan

O₃ = *Pre-test* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

O₄ = *Post-test* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

X₁ = *Treatment* strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami

X₂ = *Treatment* strategi *active knowledge sharing*

Berdasarkan gambar diatas terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random. Kemudian diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kelas eksperimen diberikan *treatment* menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *active knowledge sharing*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Ma'arif NU PadangjayaMajenang. Penelitian ini dilaksanakan pada awal semester genap Tahun Ajaran 2019/2020, untuk mengadakan penelitian ini sampai menyelesaikannya membutuhkan waktu satu bulan pada bulan 7 Januari – 30 Januari 2020.

Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini karena adanya permasalahan guru di sekolah tersebut dari hasil observasi awal yakni mengenai kecenderungan siswa mementingkan jawaban akhir dari permasalahan tanpa memperhatikan prosedur dalam menyelesaikan masalah, hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa. Disamping itu juga penggunaan media pembelajaran matematika di sekolah ini belum memadai. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Alasan lain adalah keterjangkauan lokasi penelitian oleh peneliti.

C. Populasi Penelitian

Populai adalah keseluruhan subyek penelitian.³Sedangkan Sudjana berpendapat bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 102.

anggota dari kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.⁴

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA dan kelas VB yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 20 siswa dari VA dan 20 siswa dari kelas VB. Dimana kelas VB sbagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Indikator

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas atau variabel independen dan variabel terikat atau variabel dependen. Kedua variabel tersebut akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *Active Knowledge Sharing* dengan Media Kokami. Langkah-langkah pembelajarannya yaitu :

⁴Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 2005), hlm. 5

⁵Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 63

- a. Guru menyiapkan sebuah daftar pertanyaan dalam bentuk kartu misteri yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan disampaikan.
- b. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- c. Setiap kelompok mengirim perwakilan (juru bicara) untuk mengambil kartu amplop berisi kartu misteri dalam kotak misteri
- d. Juru bicara membacakan isi kartu misteri kepada seluruh anggota kelompok masing-masing
- e. Guru meminta semua siswa untuk menjawab pertanyaan secara kelompok dengan tepat
- f. Guru meminta siswa untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang mereka tidak ketahui jawabannya ke kelompok yang lainnya.
- g. Guru mengingatkan siswa untuk saling membantu
- h. Guru menyuruh siswa kembali ketempat masing-masing dan mengulas kembali jawabannya secara bersama-sama.

2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau independen dalam penelitian.⁶ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis. Adapun

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* hlm. 61

indikator kemampuan berpikir kritis menurut Karim dan Normaya yang peneliti pilih dan batasi adalah sebagai berikut :

- a. Interpretasi : Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal..
- b. Evaluasi : menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
- c. Inferensi : dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat.

E. Teknik Pengumpulan data

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷

Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun ruang dengan teknik yang digunakan berupa tes uraian. Tes diberikan pada kelas eksperimen dan

⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*, (Yogyakarta : PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 193

kelas kontrol untuk memperoleh data nilai akhir. Tes dilakukan duakali yaitu *pre-test* atau tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum di berikan *treatment* (untuk kelas *eksperimen*) dan *post-tes* untuk menguji hipotesis atau menentukan keefektifan dari perlakuan (*treatment*) yang diberikan pada masing-masing kelompok. Dalam hal ini adalah penggunaan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami pada kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* pada kelas kontrol. Tes ini diberikan pada kedua kelas dengan soal yang sama. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian. Sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dilakukan uji coba soal tes untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses dalam penelitian yang bertujuan mencari data yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.⁸ Metode dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai nama-nama

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik....* hlm. 193

siswa yang akan menjadi objek penelitian. Dimana kelas V A sebagai kelas eksperimen terdiri dari 20 siswa dan kelas V B sebagai kelas kontrol terdiri dari 20 siswa. Disamping itu metode ini dilakukan untuk mengumpulkan dokumentasi berupa foto-foto saat pemberian *treatment*, dan saat *post-test*.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen Tes

Analisis instrumen penelitian digunakan untuk menganalisis soal tes sebagai instrumen dalam penelitian ini. Setelah soal tes disusun, selanjutnya diujicobakan dan dianalisis. Tes dapat dikatakan baik apabila syarat-syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran juga baik.

a. Uji Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Atau jika terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti.⁹ Instrumen valid ketika mampu mengukur apa yang menjawab variabel yang diteliti secara tepat sesuai dengan hipotesis penelitian. Rumus untuk menguji validitas soal dan angket dalam penelitian ini

⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 172

menggunakan rumus korelasi *product moment* pada persamaan berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

n = Banyaknya peserta

$\sum x$ = Jumlah skor item

$\sum x$ = Jumlah skor total

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor total item

$\sum xy$ = Hasil perkalian antara skor item, dengan skor total.¹⁰

Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya bandingkan dengan hasil r pada tabel Product moment dengan taraf signifikan 5%. Butir Soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ taraf signifikan 5%. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ taraf signifikan 5% maka butir soal dikatakan tidak valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah uji yang berkaitan dengan keajegan ataupun ketetapan hasil pengukuran. Instrumen

¹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung :Alfabeta, 2009) hlm. 183.

dikatakan reliabel bila digunakan untuk mengukur berkali-kali menghasilkan data yang sama (konsisten).¹¹ Reliabilitas merupakan syarat mutlak bagi validitas suatu tes. Tes yang tidak reliabel dengan sendirinya tidak valid. Jika tes tersebut tidak reliabel, akan senantiasa menunjukkan hasil yang berbeda-beda, dapat disangsikan apakah yang diukur hal yang sama dan dengan sendirinya disangsikan pula validitasnya.¹² Rumus Untuk mengetahui uji reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Dengan s^2 = varians total

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sum x^2$ = Jumlah skor total kuadrat

$(\sum x)^2$ = Kuadrat dari jumlah skor

N = Jumlah Peserta

r_{11} = Reliabilitas instrumen secara keseluruhan

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*,..... hlm. 174

¹²Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), hlm. 77

n = Jumlah butir soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

s^2 = Standar deviasi dari tes (akar varians)

$\sum pq$ = Jumlah hasil kali p dan q

Nilai r_{11} didapat yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes yang diujikan dapat dikatakan reliable. Sedangkan n sesuai dengan jumlah uji coba. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut reliable.

c. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal uraian adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran item

B = Jumlah Skor yang di peroleh

J_s = Jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar¹³

¹³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 208.

Kriteria yang digunakan :

$0,00 \leq P < 0,30$: Sukar

$0,30 \leq P < 0,70$: Sedang

$0,70 \leq P < 1,00$: Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda dapat dilihat pada persamaan

$$DP = \frac{\text{mean } KA - \text{mean } KB}{\text{Skormaksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Bada Soal

KA = Kelas Atas

KB = Kelas Bawah

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu:

Daya Pembeda Soal (D)	Penilaian
0,0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,41	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Ketika D bernilai negatif, maka setidaknya butir soal tersebut dibuang¹⁴

2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal menggunakan *pre-test*. Analisa ini bertujuan untuk membuktikan dan mengetahui nilai rata-rata *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas control dengan menggunakan metode analisis yang sama. Adapun metodenya sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan *pre-test* dan *posttest* untuk mengetahui distribusi normal atau tidak data yang diperoleh dengan rumus uji *Chi-Kuadrat*. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas adalah:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1) Menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi

Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

n = banyaknya subjek penelitian

$$\text{interval} = \frac{\text{Dataterbesar} - \text{Dataterkecil}}{\text{jumlahkelasinterval}}$$

¹⁴Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012) hlm. 121.

Meng hitung rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Mencari harga z , skor dari setiap batas kelas χ dengan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{n}$$

- 2) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal
- 3) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan:

$$\chi^2 = \text{Chi - Kuadrat}$$

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan¹⁵

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikan 5%.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang menunjukkan kesamaan varians antara kelompok yang ingin

¹⁵Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 273.

dibandingkan¹⁶. Adapun cara menguji homogenitas dengan menggunakan uji varians:

- 1) Mencari varian varians atau standar deviasi untuk variabel X dan variabel Y,

$$S_{x^2} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_{Y^2} = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Mencari F_{hitung} dan varians X dan Y,

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas kontrol.

H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

- 3) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} distribusi F. dk pembilang n-1 (varian terbesar) dan dk penyebut n-1 (varian terkecil).

¹⁶Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 136.

F_{hitung} yang didapat kemudian dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan tarafsignifikan 5%. Sampel dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$

c. Uji kesamaan dua rata-rata

Uji kesamaan rata-rata ini digunakan untuk mengetahui mengenai kesamaan rata-rata kelas yang dijadikan penelitian. Adapun perumusan hipotesis untuk uji kesamaan rata-rata adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (untuk menyatakan kemampuan awal kedua sampel sama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (untuk menyatakan kemampuan awal kedua sampel berbeda)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelompok kontrol

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas VA yang diberi perlakuan dengan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan media kokami

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas VB yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *active knowledge sharing*

Dalam uji kesamaan rata-rata ini, untuk kriteria pengujiannya yaitu H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\alpha)$ dan H_0 diterima untuk harga t lainnya.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Pada analisis data tahap akhir digunakan nilai *postest*, didapatkan dari dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Hasil nilai *post-test* yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas seperti pada pengujian data tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah pengujian kesamaan dua varians

(homogenitas) sama dengan langkah-langkah uji kesamaan homogenitas pada analisis data tahap awal.

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata merupakan analisis untuk menguji hipotesis yang diajukan, yaitu untuk menguji apakah strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan teknik kokami pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* saja. Data diperoleh dari hasil belajar yakni nilai tes terakhir setelah sampel diberikan perlakuan. Uji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *t-tes*. Uji *t-tes* digunakan untuk menentukan taraf signifikan perbandingan hipotesis H_0 dan H_a

Hipotesis yang digunakan yaitu: $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$ ¹⁷

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

H_0 : rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen kurang dari sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

¹⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009) hlm. 130.

H_a : rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Menggunakan hipotesis:

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai akhir (*post test*) kelas eksperimen yang diberi perlakuan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan media kokami

μ_2 = rata-rata nilai akhir (*post test*) kelas kontrol yang diberi perlakuan strategi *active knowledge sharing*

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan *uji-t* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.¹⁸

Kriteria H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, yang berarti ada perbedaan yang signifikan. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, yang berarti adanya perbedaan yang signifikan

d. Keefektifan Strategi *Active Knowledge Sharing* dengan Media Kokami

Efektivitas *active knowledge sharing* dengan media kokami dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami. Analisis ini ditentukan melalui penilaian kognitif peserta didik. Penilaian kognitif diperoleh dengan melihat hasil belajar peserta didik berupa peningkatan hasil *posttest* dari *pretest* yang diberikan. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis dengan indeks gain (Normalitas Gain). Indeks Gain ini dihitung dengan rumus indeks gain.¹⁹

¹⁸Sudjana, *Metode Statistika ...*, hlm. 239.

¹⁹Richard R. Hake. *Design-based Research in Physics Education, Hanbook of Design Research Methods in Mathematics Science and Technology Education*, 2007, Hlm. 9

$$\text{Normalitas Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maxim} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria perolehan skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Skor N-Gain yang diperoleh minimal mencapai skor 0,3. Apabila skor N-Gain kurang dari 0,3, maka strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami tidak efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Cilacap mulai tanggal 10 Januari 2020 s.d 7 Februari 2020. Penelitian ini dimulai dengan menggunakan *pre-test* kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran dua kali pertemuan dan diakhiri dengan *post-test*.

Pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Dengan adanya *pre-test*, peneliti dapat mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi dan langkah apa yang perlu ditempuh oleh peneliti untuk menyampaikan materi selanjutnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Semester Genap tahun ajaran 2019/2020 dengan jumlah seluruh siswa adalah 40 siswa yang dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas VA dan VB. Kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas VA dengan jumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa.

Kelas eksperimen (VA) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran Matematika materi Volume Kubus dan Balok dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami. Sedangkan pada kelas kontrol (VB) diberi

perlakuan dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing*.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan. Instrumen yang disiapkan diantaranya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan alat peraga yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk instrumen tes sebelum diujikan kepada siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang, terlebih dahulu diujikan kepada siswa kelas VI MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang yang pernah mendapatkan materi Volume Kubus dan Balok.

Kemudian hasil uji coba instrumen tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Setelah soal diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soalnya, maka instrumen tersebut dapat diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan kedua kelas setelah memperoleh perlakuan. Instrumen tes yang diujikan berjumlah 10 soal. Setelah diujikan di kelas V dan melalui uji-uji tersebut diatas, peneliti menggunakan sebanyak 4 soal.

Setelah soal di uji cobakan dan di ambil 5 soal yang valid,

kemudian peneliti melakukan *pre-test* di kelas eksperimen maupun kontrol. Adapun hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.1

Daftar Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	V-A	KODE	V-B
1	E-1	83	K-1	25
2	E-2	78	K-2	58
3	E-3	61	K-3	42
4	E-4	83	K-4	67
5	E-5	61	K-5	61
6	E-6	47	K-6	31
7	E-7	67	K-7	25
8	E-8	36	K-8	89
9	E-9	67	K-9	44
10	E-10	67	K-10	61
11	E-11	64	K-11	83
12	E-12	86	K-12	42
13	E-13	44	K-13	44
14	E-14	50	K-14	61
15	E-15	44	K-15	47
16	E-16	47	K-16	33
17	E-17	42	K-17	25
18	E-18	50	K-18	83
19	E-19	81	K-19	11
20	E-20	31	K-20	78

Selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran matematika pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda, yakni kelas eksperimen menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami, sedangkan kelas kontrol dengan strategi *active knowledge sharing*.

Pada kelas eksperimen pembelajaran matematika menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

1. Guru Menyiapkan sebuah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan disampaikan. Daftar pertanyaan dibuat dalam bentuk kartu yang disimpan dalam kotak misteri
2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
3. Setiap kelompok mengirimkan perwakilan (juru bicara) untuk mengambil amplop yang berisi kartu soal pada kotak misteri
4. Juru bicara membacakan isi kartu misteri kepada seluruh anggota kelompoknya
5. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat secara berkelompok
6. Guru meminta siswa untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang mereka tidak diketahui jawabannya ke siswa yang lainnya
7. Guru mengingatkan siswa untuk saling membantu
8. Guru menyuruh siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dan mengulas kembali jawabannya bersama-sama.

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan menggunakan strategi *active knowledge sharing*.

Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah:

1. Guru menyiapkan sebuah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan disampaikan
2. Minta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat
3. Guru meminta siswa untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang mereka tidak diketahui jawabannya ke siswa yang lainnya, guru mengingatkan siswa untuk saling membantu
4. Guru menyuruh siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dan mengulas kembali jawabannya secara bersama-sama

Setelah dilakukan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah pemberian *pos-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *pos-test* akan dilakukan serangkaian uji untuk dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Kemudian dilakukan uji-t untuk memperoleh data apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan strategi *active knowledge sharing* dan media kokami dengan strategi *active knowledge sharing* saja. Langkah yang terakhir adalah dilakukannya uji N-Gain untuk memperoleh berapakah peningkatan hasil belajar kognitif setelah diberi perlakuan. Peningkatan diambil dari nilai *pretest* dan *post-test* yang didapatkan oleh siswa.

Adapun data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan *post-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Daftar Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	V-A	KODE	V-B
1	E-1	89	K-1	33
2	E-2	86	K-2	78
3	E-3	81	K-3	47
4	E-4	92	K-4	78
5	E-5	81	K-5	86
6	E-6	78	K-6	47
7	E-7	86	K-7	33
8	E-8	61	K-8	89
9	E-9	81	K-9	75
10	E-10	89	K-10	78
11	E-11	83	K-11	86
12	E-12	94	K-12	47
13	E-13	72	K-13	61
14	E-14	81	K-14	86
15	E-15	64	K-15	55
16	E-16	75	K-16	61
17	E-17	61	K-17	33
18	E-18	83	K-18	86
19	E-19	89	K-19	19
20	E-20	42	K-20	81

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba soal dilaksanakan di kelas VI MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 10 soal uraian.

Berikut adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan $N = 22$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0,4444$, jadi item soal tersebut dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,4444$ (r_{hitung} lebih besar dari 0,4444). Diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3

Presentase Validitas Butir Soal Uji Coba

Kriteria	No. Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3,4,5,6,7,8, 9,10	10	100 %
Tidak Valid	-	0	0 %
Jumlah		10	100 %

Contoh perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dapat dilihat pada lampiran 10.

b. Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan atau konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh reliabilitas soal no. 1 $r_{11} = 1,0918$ dan diperoleh $r_{tabel} = 0,423$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka koefisien reliabilitas butir soal nomor 1 memiliki kriteria pengujian yang sangat tinggi (*reliabel*). Perhitungan reliabilitas butir soal dapat dilihat di lampiran 11.

Dari tabel validitas uji coba soal diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan pada kelas V dari 10 butir soal semua soal valid dengan presentase 100 %

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut, apakah memiliki kriteria sedang, sukar, atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks butir soal diperoleh:

Tabel 4.4

Presentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Sangat sukar	-	-	0 %
Sukar	2,3,9,10	4	40 %
Sedang	4, 5, 7, 8	4	40 %
Mudah	1,6	2	20 %
Sangat mudah	-	-	0 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tidak terdapat butir soal dengan kriteria sangat sukar dan sangat mudah, sedangkan untuk kriteria mudah terdapat 2 butir soal atau 20% yaitu 1 dan 6; kriteria sedang terdapat 4 butir soal atau 40 % yaitu 4, 5, 7 dan 8; dan kriteria sukar terdapat 4 butir soal atau 40 % yaitu 2,3,9 dan 10.

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat di lampiran 12.

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5

Presentase Daya Beda Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Presentase
Sangat jelek	-	0	0 %
Jelek	-	0	0 %
Cukup	3 dan 9	2	20 %
Baik	1,2,4,5,6,7,8 dan 10	8	80 %
Sangat Baik	-	0	0 %

Contoh perhitungan daya beda untuk butir soal nomor 1 dapat dilihat pada lampiran 13.

Dari tabel daya beda soal uji coba diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan kepada siswa kelas VI MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang, pada butir soal memiliki daya beda. Dari 10 butir soal, tidak terdapat soal yang memiliki kriteria jelek, sangat jelek dan sangat baik. Namun terdapat 2 butir soal atau 20 % termasuk kriteria cukup, 8 butir soal atau 80 % termasuk kriteria baik,.

Setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka peneliti mengambil 4 butir soal dari 10 butir soal yang diuji cobakan yang akan digunakan sebagai bahan untuk diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal yang peneliti pilih yaitu 1 soal mudah, 2 soal sedang dan 1 soal sukar. Adapun soal yang peneliti gunakan adalah soal dengan kriteria mudah yaitu soal nomor 1, soal dengan kriteria sedang yaitu soal nomor 5 dan 8, dan soal dengan kriteria sukar yaitu soal nomor 2. Keempat soal tersebut diujikan pada *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Analisa Tahap Awal

Analisis data tahap awal menggunakan nilai *pre-test* dan *post-test*. Analisis ini bertujuan untuk membuktikan dan mengetahui nilai rata-rata *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun metodenya

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*.

Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *pre-test*. Kriteria pengujian yang

digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ dengan $dk = k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6

Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
V A	1,68		9,487	Normal
V B	3,75		9,487	Normal

Dari tabel diatas, diketahui bahwa uji normalitas data awal pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,68$ dan $\chi^2_{tabel} = 9,487$. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,75$ dan $\chi^2_{tabel} = 9,487$. Karena kedua kelompok $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18-19.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians tidak homogen)}$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{varians nilai } pre\text{-test} \text{ kelas eksperimen}$$

$$\sigma_2^2 = \text{varians nilai } pre\text{-test} \text{ kelas kontrol}$$

Kriteria pengujianya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, artinya kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0,57$ sedangkan $F_{tabel} = 2,168$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 20.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujianya menggunakan rumus $t\text{-test}$ dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata data kelompok kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata data kelompok kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Tidak ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7

Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1180	1110
N	20	20
X	59	56
Varian (S^2)	268,632	471,324
Standar Deviasi (S)	16	22

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen (VA) adalah $\bar{X} = 59$ dan kelas kontrol (VB) adalah $\bar{X} = 56$, dengan $n_1 = 20$ dan $n_2 = 20$ diperoleh $t_{hitung} = 1,397$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 38$ diperoleh $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,397 < 2,02$ maka H_0 diterima, sehingga ada kesamaan

rata-rata nilai awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

3. Analisis Tahap Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami, sedangkan kelas VB sebagai kelas kontrol menggunakan strategi *active knowledge sharing*.

Tabel 4.8

Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir

Kelompok	χ^2_{hitung}	DK	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	6,551	4	9,487	Normal
Kontrol	6,320	4	9,487	Normal

Untuk lebih jelasnya, perhitungan uji normalitas data akhir dapat dilihat pada lampiran 28-29.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda.

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians homogen)}$$

Ha: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians tidak homogen)

Keterangan:

σ_1^2 = varians nilai *pretest* kelas eksperimen

σ_2^2 = varians nilai *pretest* kelas kontrol

Kriteria pengujiannya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, artinya kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0,331$ sedangkan $F_{tabel} = 2,168$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 30.

c. Uji perbedaan rata-rata

Dalam tahap ini peneliti menganalisa data hasil penelitian untuk menguji hipotesis efektifitas strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020 dengan menggunakan t_{hitung} Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen kurang dari sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

H_a : rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Menggunakan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak, hasil perhitungan uji- t dibandingkan dengan nilai t_{tabel} taraf signifikan 5%, $dk = n_1 + n_2 - 2$, yakni $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 20 + 20 - 2 = 38$.

Kriteria H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, yang berarti ada perbedaan yang signifikan. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima, yang berarti adanya perbedaan yang signifikan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol digunakan uji- t . Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Tabel 4.9

Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Akhir

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1590	1261
N	20	20
X	80	63
Varian (S^2)	163,840	473,347
Standar Deviasi (S)	13	22

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah $\bar{X} = 80$ dan kelas kontrol adalah $\bar{X} = 63$, dengan $n_1=20$ dan $n_2 = 20$ diperoleh $t_{hitung} = 2,91$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 38$ diperoleh $t_{tabel} = 2,024$. Berdasarkan data diatas, antara t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu $2,91 > 2,024$ hal ini menunjukkan bahwa H_a diterima yang artinya hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang mendapat strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami lebih baik dari pada rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Jadi dengan demikian dapat dikatakan bahwa strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020.

- d. Uji keefektifan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami

Efektivitas *active knowledge sharing* dan media kokami dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami. Analisis ini ditentukan melalui penilaian kognitif peserta didik. Penilaian kognitif diperoleh dengan melihat hasil belajar peserta didik berupa peningkatan hasil posttest dari pretest yang diberikan. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis dengan indeks gain (Normalitas Gain). Indeks Gain ini dihitung dengan rumus indeks gain.²⁰

$$(G) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skormaksimal} - \text{skorpretest}}$$

Tabel 5.0
Hasil Perhitungan N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Postest	Pretest	Gain	Keterangan
Eksperimen	59,00	79,50	0,5	Sedang
Kontrol	55,50	63,05	0,25	Rendah

²⁰Richard R. Hake. *Design-based Research in Physics Education, Hanbook of Design Research Methods in Mathematics Science and Technology Education*, 2007, Hlm. 9

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain sebagaimana nampak pada tabel 5.0 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai rata-rata pretest 59,00 dan rata-rata nilai posttest 79,50 sehingga diperoleh N-Gain Score 0,5 atau 50% termasuk dalam kategori Sedang, sementara pada kelas kontrol rata-rata pretest adalah 50,50 dan rata-rata nilai posttest 63,05 sehingga diperoleh N-Gain Score 0,25 atau 25% termasuk dalam kategori rendah.

C. Pembahasan penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen yang akan diujikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen tersebut yaitu RPP, LDS (lembar diskusi siswa), dan alat peraga yang sesuai dengan RPP. Sebelum instrumen diujikan pada siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang, terlebih dahulu diujikan pada siswa kelas VI yang pernah mendapatkan materi volume kubus dan balok. Kemudian hasil uji coba instrumen tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V. Berdasarkan hasil analisis soal instrumen tersebut, soal yang digunakan kepada kelas

kontrol dan kelas eksperimen yaitu 4 soal dari 10 soal yang diujicobakan.

Berdasarkan data tahap awal (nilai *pre-test*), uji normalitas nilai awal kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,68$ dan. Kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 3,75$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2 tabel dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1 = (6-1) = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,48$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa keadaan awal siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen sebelum diberi perlakuan. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0,57$ sedangkan $F_{tabel} = 2,34$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen.

Proses pembelajaran selanjutnya, pemberian *treatment* atau perlakuan pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami sedangkan kelas kontrol dengan strategi *active knowledge sharing* saja. Setelah proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai, kemudian kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (*post-test*) dengan soal yang sama, yaitu 4 soal uraian.

Berdasarkan hasil tes akhir yang telah dilakukan, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 79,50 lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata 63,05. Dalam pengujian normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,55$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 6,32$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1 = 5-1 = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,48$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas data akhir diperoleh $F_{hitung} = 0,33$ sedangkan $F_{tabel} = 2,16$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Artinya, bahwa kondisi kemampuan kedua kelas setelah diberi perlakuan sama, yaitu normal dan homogen.

Langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,91$ sedangkan $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami lebih baik dari pada rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol.

Dari penelitian yang telah peneliti lakukan, terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu dari 59 menjadi 79,50 sedangkan kelas kontrol dari 56 menjadi 63,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan

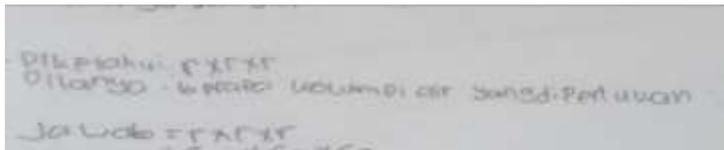
media kokami efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika materi volume kubus dan balok kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kristina Mudali Marga dengan judul “Pengaruh Media Kokami terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media kokami sebesar 47,17 dan setelah menggunakan media kokami sebesar 75,65.

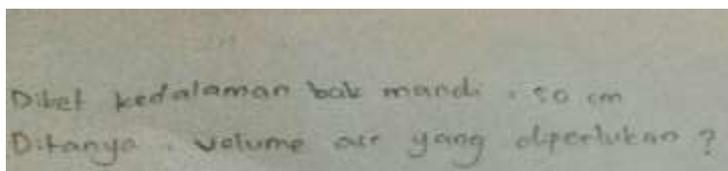
Dari hasil perhitungan N-Gain dapat disimpulkan bahwa strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI Ma'arif NU padangjaya Majenang , hal ini terlihat dari hasil N-Gain kelas eksperimen 0,5 dengan kriteria sedang jauh lebih tinggi dibanding hasil N-Gain kelas kontrol sebesar 0,25 dengan kriteria rendah.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes pemecahan masalah, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa eksperimen secara umum lebih baik terutama pada tahap penyelesaian masalah dan penyelesaian hitungan dengan runtut dan benar sehingga jawaban menunjukkan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban beberapa siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

1. Interpretasi yakni mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal.



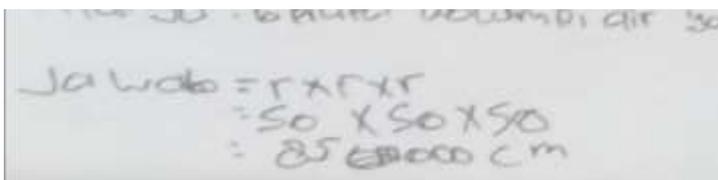
Gambar 4.1 hasil jawaban siswa kelas kontrol



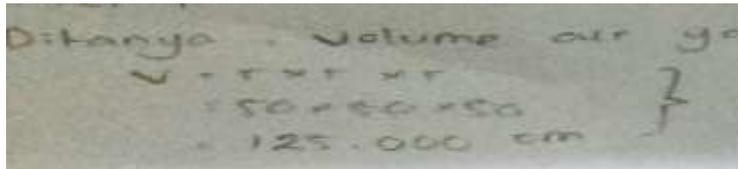
Gambar 4.2 hasil jawaban kelas eksperimen

Berdasarkan hasil jawaban kedua siswa diatas dapat dikatakan bahwa kemampuan memaahami masalah berdasarkan soal cerita kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Jawaban yang kurang tepat terletak pada “tidak menuliskan yang diketahui dari soal dengan baik.”

2. Evaluasi : menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.



Gambar 4.3 hasil jawaban siswa kelas kontrol

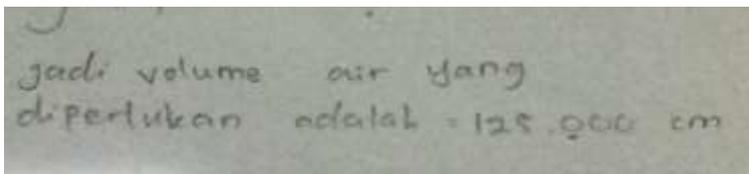


Ditanya . Volume air ya
 $V = r \times r \times \pi \times t$
 $= 50 \times 50 \times 50$
 $= 125.000 \text{ cm}$

Gambar 4.4 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan hasil jawaban kedua siswa dapat dikatakan bahwa kemampuan menggunakan strategi yang tepat dan benar dalam melakukan perhitungan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Jawaban yang kurang tepat terletak pada “hasil dari perhitungan kelas kontrol kurang tepat.”

3. Inferensi : dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat



Jadi volume air yang
diperlukan adalah $= 125.000 \text{ cm}$

Gambar 4.5 hasil jawaban kelas eksperimen

Pada tahap ini siswa mampu menyimpulkan apa yang ditanyakan soal. Sedangkan pada kelas kontrol tidak menuliskan kesimpulan.

D. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat banyak keterbatasan antara lain:

1. Keterbatasan kemampuan

Suatu penelitian tidak akan lepas dari pengetahuan, disadari bahwa dalam penelitian ini penulis mempunyai keterbatasan kemampuan, khususnya dalam pengetahuan untuk membuat karya ilmiah. Tetapi penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing

2. Keterbatasan tempat

Penelitian ini hanya terbatas pada satu tempat yaitu di kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Kabupaten Cilacap. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang berbeda jika dilakukan ditempat yang berbeda

3. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu yang digunakan untuk penelitian sangat terbatas karena peneliti hanya meneliti sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja. Akan tetapi penelitian ini telah memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang “Efektivitas strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI Ma’arif NU Padangjaya Majenang tahun ajaran 2019/2020, dapat disimpulkan bahwa: rata-rata berpikir kritis siswa yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami lebih baik dari pada rata-rata berpikir kritis kelas yang menerapkan pembelajaran dengan strategi *active knowledge sharing*.

Penerapan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI Ma’arif NU padangjaya Majenang, hal itu terlihat dari siswa mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui dan ditanyakan soal, siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal dan benar dalam melakukan perhitungan, siswa mampu menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan, serta siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dari hasil uji coba diperoleh rata-rata berpikir kritis kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami sebesar

59,00 dan standar deviasi 16,39 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 56,00 dan standar deviasi 21,71. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami kelas eksperimen memperoleh rata-rata berpikir kritis sebesar 79,50 dan standar deviasi 11 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,05 dan standar deviasi 22,75. Berdasarkan pada uji dua rata-rata dengan menggunakan uji-t dengan $dk = 20+20-2 = 38$. Dengan taraf signifikan $\alpha=5\%$, maka diperoleh hasil $t_{hitung} = 2,91$ dan $t_{tabel} = 2,02$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ hasil ini menunjukkan bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami lebih baik dari pada rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Jadi dengan demikian, dapat dikatakan bahwa strategi *active knowledge sharing* dengan media kokami efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang tahun ajaran 2019/2020.

B. Saran

Setelah terlaksananya penelitian dari awal sampai akhir, ada beberapa saran dari penelitian sebagai pertimbangan dalam penelitian ini dan semoga bermanfaat bagi dunia pendidikan.

1. Bagi Siswa, Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan yang dihadapainya dengan mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan pemikirannya menjadi lebih baik sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan dalam mengerjakan permasalahan matematika bisa diminimalisir.
2. Bagi Guru, hendaknya dapat memilih pendekatan dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Dan hendaknya guru menerapkan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dengan media kokami sebagai alternatif strategi pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Penelitian ini harap bisa ditindak lanjuti untuk menciptakan pendidikan yang lebih baik.

C. Penutup

Alhamdulillah atas segala nikmat dan rahmat serta kelancaran yang diberikan Allah SWT sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Namaun, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan, karna pada dasarnya manusia tak luput dan tak terlepas dari kesalahan.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga pula penulis tujukan kepada Ayah dan Ibu, dosen pembimbing, dewan penguji, MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang beserta elemen-elemen di dalamnya, kawan-kawan, dan pihak-pihak yang memiliki kontribusi besar dalam penyusunan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*, Yogyakarta : PT Rineka Cipta, 2010
- Arikunto, Suharsimi, *Manajemen Penelitian*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2005
- Asep Sukenda Egok, “Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Belajar dengan Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, (Vol. 7, No. 2, Tahun 2016), hlm. 188
- Erman Suherman dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003
- Euis Istianah, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model *Eliciting Activities (MEAs)*”, *Jurnal Imiah*, (Vol. 2, No. 1, Tahun 2013), hlm. 45
- Evita Rosalia Dewi dkk., “Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Biologi Siswa Kelas XI IPA 1 SMA N 1 Ngemplak Tahun pelajaran 2011/2012,” *Jurnal Pendidikan Biologi*, (Vol. 3 No.3, Tahun 2011), hlm. 82
- Faiz, Fahrudin, *Thinking Skill (Pengantar Menuju Berpikir Kritis)*, Yogyakarta: SUKA-Press, 2012

- Hamzah & Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: RajaGrafindoPerada, 2014
- Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Insan Madani, 2007
- In Hi Abdullah, “Berpikir Kritis Matematik”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Vol. 2, No. 1, Tahun 2013), hlm. 73
- Joko Setiawan dan M. Royani, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Metode Inkuiri”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol.1, No. 1, Tahun 2013), hlm. 2
- Karim dan Normaya, “Kemampuan Berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama di sekolah menengah pertama”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 3, No. 1, Tahun 2015), hlm 95
- Khairul Umam dan Ismi Anti, “Analisis Kemampuan Siswa Berpikir Kritis Matematika pada Materi Kubus dan Balokdi Kelas VIII SMP Negeri 19 Percontohan Banda Aceh,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, (Vol. 1, No. 3, Tahun 2017), hlm. 134
- Kd. Ariasa dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran *Active Knowlege Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika siswa Kelas V SD Gugus Gugus Peiatan Ubud Tahun Ajaran 2013/2014”. *Jurnal Mimbar PGSD*, (Vol. 2 No. 1 Tahun 2014), hlm.

Kemendikbud, Permendikbud No. 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi lulusan Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Jakarta, 2016.

Kristia Mudali Marga dkk., “Pengaruh Media Kokami (Kotak Kartu Misterius) terhadap Keterampilan berpikir kritis dan Motivasi belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018”, *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, (Vol. 4, No. 2, Tahun 2018), hlm. 19.

Lambertus, “Pentingnya melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD”, *Jurnal Forum Kependidikan*, (Vol. 28, No. 2, Tahun 2009), hlm. 140

Mira Azizah dkk, “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, (Vol. 35 No. 1, Tahun 2018), hlm. 65-68

Mohammad Faizal Amir, “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar”, *Jurnal Moth Educator Nusantara*, (Vol. 01 No. 02, Tahun 2015), hlm. 162

Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Jakarta : Bumi Aksara, 2012

Neneng Paisah, dkk, “Penerapan Media Kotak Kartu Misterius(Kokami) untuk meningkatkan keterampilan

Berpikir kritis pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo”, *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, (Vol. 3, No. 1, Tahun 2013), hlm. 29

Neolaka, Amos, *Metode Penelitian dan Statistik*, Bandung:PT Remaja Rosdakarya,2014

Ni Kt. Maha putri Widiyanti dkk., “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal PGSD* (Vol. 4, No. 1, Tahun 2016), hlm. 2

Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*, Jakarta: Indeks, 2012

Purnomosidi dkk, *Buku Siswa Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V*, Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018

Richard R. Hake, *Design-based Research in Physics Education, Handbook of Design Research Methods in Mathematics Science and Technology Education*, 2007

Rifaatul Mahmuzah, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing”, *Jurnal Peluang*, (Vol. 4, No. 1, Tahun 2015), hlm. 65

Rina Apriliyana dkk, “Penerapan Strategi Active Knowledge Sharing untuk Meningkatkan Minat dan Prstasi Belajar Matematika Siswa Kelas XA SMA Piri 1 Yogyakarta”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 4, No. 1, Tahun 2016), hlm. 117

- Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung : Alfabeta, 2014
- Sanjaya, Wina, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2008
- Shadiq, Fadjar, *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir siswa)*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014
- Silberman, M.L., *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung : Nusa Media, 2011
- Shofyan Hendryawan, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa SMP Tingkat Rendah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Green’s Motivational Strategis”, *Jurnal Aksioma*, (Vol. 8, No. 2, Tahun 2017), hlm. 50
- Subiyanto, “Inovasi Permainan Kotak Kartu Misteri Pada Pembelajaran PKN Materi Sistem Pemerintahan”, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, (Vol. 2, No. 2, Tahun 2017), hlm. 3
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2004
- Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung : Tarsito, 2005
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung : CV ALFABETA, 2016
- Susanto, Ahmad, *Teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group, 2016

Tim Penyusun, *Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: sinar Grafika, 2003

Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Suatu Tujuan Konseptual Operasional), Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011

Yuli Rusiana, “Penggunaan Media Kokami pada Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas VA SDN Darungan 01 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, (Vol. 3, No. 4, Tahun 2014), hlm. 184

LAMPIRAN 1

PROFIL SEKOLAH

1. Nama Sekolah : MI Ma'arif NU Padangjaya
2. Nomor Statistik : 111233010143
3. Alamat : Jl. Masjid Salafiyah No. 01
4. Desa : Padangjaya
5. Kecamatan : Majenang
6. Kabupaten : Cilacap
7. Prapinsi : Jawa Tengah
8. Telepon : 085227020451
9. E-mail : mimaarifnupadangjaya@gmail.com
10. Nomor Induk Sekolah : 110150
11. Tahun didirikan sekolah : 1 Juli 1986
12. Status tanah : Wakaf
13. Luas tanah : 819 m²
14. Jumlah guru :
Guru Kamenag : 2 Orang
Guru Yayasan : 6 Orang
15. Visi Misi
Visi :

“ Terbentuknya peserta yang cerdas, dan berahlakul karimah”

Misi :

- a. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam mencapai prestasi akademik dan non akademik
- b. Menjadikan pembelajaran dan pembiasaan sesuai dengan ajaran islam
- c. Membentuk kepribadian siswa yang berahlakul karimah

LAMPIRAN 2

DFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN

NO	NAMA	KODE
1	Faizal Anwar Javari	UC-1
2	Ahmad Amin Aulawi	UC- 2
3	Andriyansah	UC- 3
4	Arfan Mutazi'ah	UC- 4
5	Dasal Destra Pratama	UC- 5
6	Faaza Abdurrahman Al Munawar	UC- 6
7	Fadilah Nur Iman	UC- 7
8	Fahra Nur Alfiana	UC- 8
9	Hanna Yunia Najwa	UC- 9
10	Muhammad Amar Taufiq	UC- 10
11	Nadhifatul Maziyyah	UC- 11
12	Rafi Nuriansyah	UC- 12
13	Ratu Lita Azzahra	UC- 13
14	Resmita Aprilia Rizqiana	UC- 14
15	Rifqi Sabda Januar	UC- 15
16	Rizki Wahyu Triyani	UC- 16
17	Rizki Wahyu Triyuni	UC- 17
18	Sani Zamalatum Nadzifah	UC- 18

19	Syiva Fatimatuzzahro	UC – 19
20	Varda Niariza Ahmad	UC – 20
21	Zahwa Aqilla	UC – 21
22	Zulfi Putri Utami	UC – 22

LAMPIRAN 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS V – A (KELAS KONTROL)

NO	NAMA	KODE
1	FILIANA WAFIQOH	E – 1
2	SALWA BAITHUL BILQIS	E – 2
3	GENDIS PERMATA SARI	E – 3
4	MUHAMMAD FARDHAN MA'RUF	E – 4
5	ACHMAD FAJAR HAMIDI	E – 5
6	ANNATASYA ALTHAFUNISA PUTRI	E – 6
7	ADLY JOVAN SETIAWAN	E – 7
8	LOVY ATIKA SARI	E – 8
9	GILANG FRAMESTA YUSNIAR	E – 9
10	ARLITA INTAN SHARA FIENA	E – 10
11	DIKA SANDI KUSUMA	E – 11
12	BIRU AL GHAFIQI AZIZ	E – 12
13	MIFTAHUL MUZAQI	E – 13
14	TOHAFISH MUAMAR	E – 14
15	AL-SHA ASSAFFA	E – 15
16	NINGRUM AGUSTINA	E – 16
17	ARGIN DANIS BAHTIAR	E – 17
18	RAMADHAN WICAKSONO	E – 18

19	HARRI SETIO LIMO UTOMO	E – 19
20	DESTA FERNANDO	E – 20

LAMPIRAN 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS V-B (KELAS EKSPERIMEN)

NO	NAMA	KODE
1	FARHAN CATUR ALFIAN	K – 1
2	MUHAMMAD RAYHAN AZHAR	K – 2
3	KEYZA AGUSTIANINGRUM	K – 3
4	FAREL FAIZ RIYADI	K – 4
5	SHAKILA ARUM ANGGRAENI	K – 5
6	FAIZ ZURROHMAN	K – 6
7	DEWI ZULFA	K – 7
8	IRMAYA ALFAKHUSSYIFA	K – 8
9	FAWWAZ AMRU	K – 9
10	ANDINI MASYA SAPUTRI	K – 10
11	MUHAMMAD FARHAD	K – 11
12	NAZHIMA AVVISA PUTRI	K – 12
13	RAFFA ADITYA PRATAMA	K – 13
14	ZASKIA APRILIANA	K – 14
15	RAISAH PUTRI SETIYANI	K – 15
16	AULIA FAJRINA RAMADANI	K – 16
17	FADILAH UMAINI RIZKI	K – 17
18	DEWI ZULFA	K – 18

19	SHOFIANA SALSABILA	K – 19
20	WILDAN DIMAS ADI PRATAMA	K – 20

LAMPIRAN 5

KISI – KISI UJI COBA

Kisi-kisisoalUji Coba

Sekolah : MI Ma'arif NU Padangjaya
Mata pelajaran : Matematika
Kelas /semester : V/Genap
Alokasiwaktu : 35 × 2 jam pelajaran
Bentuksoal : uraian
Banyak soal : 10

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Aspek berpikir kritis yang diukur	Indikatorsoal	Banyak butirsoal	No. butir
-----------------	------------------	-----------------------------------	---------------	------------------	-----------

	4.6 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	Siswa mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan soal	Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan volume balok dan kubus dengan menggunakan kubus satuan	2	1 & 6
		Siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan volume balok dan kubus jika diketahui sisi-sisinya	3	2,7,8
		Siswa mampu membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat	Disajikan soal cerita, siswa mampu menyelesaikan masalah tentang menghitung $\frac{1}{2}$ dari volume balok dan kubus	2	3,9

			Disajikan soal cerita siswa mampu menentukan panjang balok jika diketahui volume , lebar serta tinggi balok	1	5
			Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan panjang rusuk kubus jika diketahui volumenya (melibatkan akar pangkat tiga)	1	10

Lampiran 6

Instrumen Soal Uji Coba

Sekolah : MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang
Mata pelajaran : Matematika
Sub Materi : Operasi Pecahan
Kelas /semester : VI/Genap
Alokasiwaktu : 35×2 jam pelajaran
Banyaksoal : 12 soal uraian

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulis nama, kelas, tanggal dan nomer absen pada lembar jawab
- Kerjakanlah soal yang paling mudah terlebih dahulu
- Tidak diperkenankan bekerjasama dengan teman

SOAL

1. Pak Win menyusun kardus-kardus berisi gelas dilantai tokonya. Susunan kardus gelas itu berbentuk balok dengan ukuran panjang 6 kardus, lebar 4 kardus, dan tinggi 4 kardus. Menurutmu, berapa jumlah kardus gelas yang disusun Pak Win ?
2. Sebuah bak truk berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 4 m, lebar 1,8 m dan tinggi 1m. Jika bak truk tersebut berisi pasir setinggi bak truk tersebut, volume pasir dalam bak truk tersebut adalah ?
3. Pak bagas mempunyai aquarium berbentuk balok dengan panjang 7 dm, lebar 3 dm dan tinggi 5 dm. Pak bagas ingin mengisi aquarium tersebut dengan air. Jika pak bagas hanya ingin mengisi

air $\frac{1}{2}$ saja, berapakah volume air yang dibutuhkan Pak Bagas untuk mengisi aquarium tersebut ?

4. Sebuah aquarium berbentuk balok. Aquarium tersebut berukuran panjang 100 cm, lebar 60 cm. Aquarium tersebut akan diisi air sampai penuh dengan volume 360 liter. Berapa tinggi aquarium tersebut? (1 liter = 1000 cm³)
5. Pak Dani mempunyai kotak buah berbentuk balok dengan volume sebesar 1.800 dm³. Jika lebar dan tinggi kotak buah tersebut adalah 10 dm dan 12 dm, maka panjangnya adalah ?
6. Dito menyusun kubus-kubus mainannya kedalam kubus yang lebih besar . Panjang semua sisi kubus besar itu adalah 5 kubus mainan. Berapa jumlah kubus mainan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus besar sampai penuh ?
7. Yoga mengambil pita meteran dan berlari ke kamar mandi. Dia mengukur bak air. Ternyata panjang semua sisi bak air tersebut sama yaitu 60 cm? Berapakah volume bak air tersebut dalam dm³ ? (1 dm³ = 1000cm³)
8. Setiap seminggu sekali Beni menguras bak mandi berbentuk kubus. Kedalaman bak mandi tersebut adalah 50 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hingga penuh. Berapa volume air yang diperlukan ?
9. Edo mempunyai aquarium berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 80 cm. Jika edo hanya mengisi aquarium tersebut setengahnya saja. Berapakah volume air yang harus dimasukkan?

10. Sebuah bak penampung air berbentuk kubus memiliki volume 9000 cm^3 . Berapakah panjang sisi bak penampung tersebut ?

Lampiran 7

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Total Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Panjang balok = 6 kardus Lebar balok = 4 kardus Tinggi balok = 4 kardus Ditanya : berapa jumlah kardus gelas yang disusun pak win ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Volume balok = $p \times l \times t$ $= 6 \times 4 \times 4$ $= 96$ kardus</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, jumlah kardus gelas yang disusun pak win adalah 96 kardus</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	9
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : bak truk berbentuk balok Panjang = 4m Lebar = 1,8 m Tinggi = 1m Ditanya : berapa volume pasir dalam bak truk ?</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p>	9

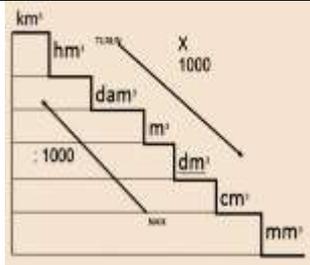
	<p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume balok = $p \times l \times t$</p> $= 4 \times 1,8 \times 1$ $= 7,2 \text{ m}^3$ $= 7.200.000 \text{ cm}^3$ <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume pasir dalam bak truk tersebut adalah $7,2 \text{ m}^3$</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
3	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal</p> <p>Diketahui : Aquarium pak bagas</p> $p = 7 \text{ dm}$ $l = 3 \text{ dm}$ $t = 5 \text{ dm}$ <p>Air diisi setengah aquarium</p> <p>Ditanya : berapa volume air yang diperlukan Pak Bagas untuk mengisi aquarium ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>Jawab : Volume aquarium = volume balok = p x l x t = 7 x 3 x 5 = 105 dm³</p> <p>karena air hanya diisi setengahnya saja maka volume air = ½ volume balok = ½ 105 dm³ = 52,5 dm³</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume air yang dibutuhkan paka bagas untuk mengisi aquarium adalah 52,5 dm³</p>	<p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
4	<p>1. Interpretasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p> <p>Diketahui : aquarium dengan ukuran</p> <p>1 liter = 1000 cm³</p> <p>Panjang = 100 cm</p> <p>Lebar = 60 cm</p> <p>Volume = 360 liter</p> <p>Ditanya : berapakah tinggi aquarium tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat,</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Mengubah satuan volume / konversi satuan volume Volume = $360 \times 1000 \text{ cm}^3$ = 360.000 cm^3 Volume aquarium = volume balok $V = p \times l \times t$ $360.000 = 100 \times 60 \times t$ $360.000 = 6000 \times t$ $t = \frac{360.000}{6000}$ $t = 60 \text{ cm}$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, tinggi akuarium adalah 60cm</p>	<p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
5	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal</p> <p>Diketahui : Kotak buah Pak Doni yang berbentuk balok Volume = 1800 dm^3 Lebar = 10 dm^3 Tinggi = 12 dm^3 Ditanya : berapakah tinggi kotak buah tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab :</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>volume kotak buah = volume balok $v = p \times l \times t$</p> <p>$1800 = p \times 10 \times 12$</p> <p>$1800 = 120 p$</p> <p>$P = 1800 / 120$</p> <p>$P = 15 \text{ dm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, panjang kotak buah adalah 15 dm^3</p>		
6	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Panjang sisi kubus besar = 5 kubus mainan Ditanya : Berapa jumlah kubus mainan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus besar sampai penuh?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume kubus Andi $= s \times s \times s$</p> <p>$= 5 \times 5 \times 5$</p> <p>$= 125 \text{ kubus mainan}$</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>ditanyakan Jadi, jumlah kubus yang yang diperlukan adalah 125 kubus mainan</p>	KBK 3 (Skor 3)	
7	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal</p> <p>Diketahui :bak air dengan ukuran sisinya 60 cm</p> <p>Ditanya :berapa dm^3 volume bak air tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Cara 1 menghitung volume terlebih dahulu baru kemudian di konversikan Volume bak air = volume kubus $= s \times s \times s$ $= 60 \times 60 \times 60$</p> <p>Volume kubus masih dalam satuan cm kita konversikan ke satuan mm</p> <p>konversi cm^3 ke dm^3 naik 1 tangga jadi dibagi 1000.</p> <p>Maka volume kubus $= 216.000 : 1000 \text{ dm}^3$ $= 216 \text{ dm}^3$</p>	KBK 1 (Skor 3)	9
		KBK 2 (Skor 3)	



Cara 2 mengkonversi satuan terlebih dahulu baru kemudian menghitung volume

rusuk bak air = rusuk kubus = 60 cm

konversi cm ke dm naik 1 tangga

volume kubus = 60 : 10 mm

Volume bak air = volume kubus

$$= s \times s \times s$$

$$= 6 \times 6 \times 6$$

$$= 216 \text{ dm}^3$$

3. Inferensi

Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan

Jadi, volume bak air adalah 216 dm^3

KBK 3
(Skor 3)

8

1. Interpretasi

Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal

Jawab :

Diketahui :

Kedalaman bak mandi = rusuk kubus = 50 cm

Ditanya : Berapa volume air yang diperlukan untuk mengisi

KBK 1
(Skor 3)

9

	<p>bak mandi tersebut sampai penuh ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab: volume air = volume kubus $= s \times s \times s$ $= 50 \times 50 \times 50$ $= 125 \text{ cm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut adalah 125 cm^3</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
9	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Panjang rusuk akuarium Edo $= 80 \text{ cm}$ Akuarium akan diisi air $\frac{1}{2}$ nya saja Ditanya : Berapa volume air yang harus dimasukkan ke akuarium ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Volume akuarium = Volume kubus $= s \times s \times s$ karena air hanya diisi setengahnya saja maka</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>Volume bak penampung air = volume kubus $= s \times s \times s$ $= 80 \times 80 \times 80$ $= 512 \text{ cm}^3$</p> <p>volume air = $\frac{1}{2}$ volume kubus $= \frac{1}{2} \times 512.000$ $= 256.000 \text{ cm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan</p> <p>Jadi, volume air yang harus dimasukkan ke akuarium adalah 256.000 cm^3</p>	<p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
--	--	----------------------------	--

10	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : volume bak penampung air 9.000 cm³ Ditanya : berapa panjang sisi bak penampung air tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Jawab : Volume bak penampung air = volume kubus $v = s \times s \times s$ $9.000 = s^3$ $s^3 = 9000$ $s = \sqrt[3]{9000}$ $s = 30 \text{ cm}$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi panjang sisi bak penampung air adalah 30 cm</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	9
----	---	---	---

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 8

Rubik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM)	Skor	Kriteria
Menuliskan Informasi yang diketahui dari permasalahan (KKM 1)	0	Jika siswa tidak dapat menuliskan informasi yang terdapat dalam soal
	1	Jika siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui namun belum tepat
	2	Jika siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap
Menuliskan simbol matematika dari informasi yang diperoleh (KKM 2)	0	Jika siswa tidak menuliskan simbol matematika dari informasi yang diperoleh
	1	Jika siswa dapat menuliskan simbol matematika namun tidak tepat
	2	Jika siswa mampu menuliskan simbol namun dengan tepat
Melakukan langkah-langkah dan perhitungan dengan benar (KKM 3)	0	Jika siswa hanya mampu menuliskan angka yang tertera pada soal
	1	Jika siswa mampu melakukan langkah-langkah yang benar namun perhitungan masih kurang tepat
	2	Jika siswa mampu melakukan langkah-langkah yang benar dengan perhitungan yang tepat
Menuliskan simpulan dari hasil yang sesuai dengan tujuan	0	Jika siswa tidak menuliskan kesimpulan

permasalahan (KKM 4)	1	Jika siswa hanya menuliskan hasil perhitungan
	2	Jika siswa menuliskan kesimpulan namun dan hasil perhitungan yang tepat

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Ideal}} \times 100$$

LAMPIRAN 9

ANALISIS SOAL UJI COBA

Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal Uraian													
No	Kode	No Soal										Y ²	
		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UC-19	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	8100
2	UC-11	9	9	9	9	9	9	9	9	6	9	87	7569
3	UC-17	9	6	9	9	9	9	9	9	6	6	84	7056
4	UC-03	9	9	7	7	9	9	7	9	3	6	75	5625
5	UC-13	9	9	6	7	9	7	7	6	6	6	72	5184
6	UC-22	9	0	7	9	9	9	3	9	6	3	64	4096
7	UC-21	6	4	7	6	6	6	6	9	0	0	50	2500
8	UC-18	9	6	3	6	7	9	6	7	3	3	59	3481
9	UC-14	9	0	6	0	9	9	9	9	0	2	53	2809
10	UC-09	9	0	6	4	7	6	9	6	0	0	47	2209
11	UC-10	9	3	9	7	9	9	7	6	0	3	62	3844
12	UC-16	9	0	9	6	6	6	9	9	3	2	59	3481
13	UC-04	9	0	7	4	7	9	4	6	3	2	51	2601
14	UC-06	9	0	9	3	6	7	3	4	2	0	43	1849
15	UC-20	3	0	4	4	6	9	6	9	4	0	45	2025
16	UC-01	6	3	3	6	9	6	6	4	0	0	43	1849
17	UC-12	2	0	6	2	4	3	2	0	0	0	19	361
18	UC-08	4	0	3	2	0	4	0	2	0	0	15	225
19	UC-07	3	0	2	3	0	6	2	0	0	2	18	324
20	UC-02	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	7	49
21	UC-15	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	6	36
22	UC-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Validitas	ΣX	141	58	121	105	134	141	115	6,152	56	53	1049	65273
	ΣX^2	1163	430	873	693	1044	1113	823	6,734	330	313	(ΣY) ²	1100401
	ΣXY	8459	4289	7218	6489	8053	8254	7038	7663	3914	3896		
	(ΣX) ²	19881	3364	61,73	11025	17956	19881	13225	37,8471	3136	2809		
	r_{xy}	0,873	0,741	0,814	0,867	0,892	0,857	0,845	0,860	0,736	0,814		
r-table = 0.349													
Reliabilitas	Kriteria	valid											
	n	10											
	n-1	9											
	S^2	11,787	12,595	9,432	8,721	10,355	9,514	10,085	11,671	8,521	8,424		
	ΣS^2	101,105	89,318	76,723	67,291	58,570	48,215	38,700	28,616	16,944	0,061		
	S_1^2	693,399											
	r_{11}	0,949											
Kriteria	Reliabel												
T. Kesukaran	JST	141	58	121	105	134	141	115	125	56	53		
	TSI	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198		
	TK	0,712	0,293	0,611	0,530	0,677	0,712	0,581	0,631	0,283	0,268		
	Kriteria	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar		
Daya Beda	P_a	0,969697	0,555556	0,787879	0,737374	0,929293	0,919192	0,818182	0,888889	0,424242	0,474747		
	P_b	0,454545	0,030303	0,434343	0,323232	0,424242	0,505051	0,343434	0,373737	0,141414	0,060606		
	D	0,515152	0,525253	0,353535	0,414141	0,505051	0,414141	0,474747	0,515152	0,282828	0,414141		
	Kriteria	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik		

Lampiran 10

Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Materi Volume Kubus dan Balok

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item butir soal

N = banyaknya responden uji coba

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-03	9	90	81	8100	810
2	UC-08	9	87	81	7569	783
3	UC-09	9	82	81	6724	738
4	UC-11	9	74	81	5476	666
5	UC-19	9	64	81	4096	576
6	UC-21	9	47	81	2209	423
7	UC-07	6	52	36	2704	312
8	UC-13	9	44	81	1936	396
9	UC-27	9	38	81	1444	342
10	UC-28	9	64	81	4096	576
11	UC-24	9	64	81	4096	576
12	UC-05	9	50	81	2500	450
13	UC-15	9	47	81	2209	423
14	UC-29	9	43	81	1849	387
15	UC-12	3	39	9	1521	117
16	UC-32	6	37	36	1369	222
17	UC-30	2	17	4	289	34
18	UC-17	4	15	16	225	60
19	UC-06	3	16	9	256	48
20	UC-01	0	5	0	25	0
21	UC-16	0	6	0	36	0
22	UC-10	0	0	0	0	0
Jumlah		141	981	1163	58729	7939
		($\sum X$) ²	19881	($\sum X$) ²	962361	

$r_{xy} =$	$\frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$					36337
						1880807285
$r_{xy} =$	$\sqrt{\frac{(22 \times 7939 - 141 \times 981)}{\{(22 \times 1163) - 19881\} \{(22 \times 58729) - 962361\}}}$					43368,28
$r_{xy} =$	0,838					
Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 20, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,444$						
Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.						

Lampiran 11

Contoh Perhitungan Reabilitas Butir Soal Materi Volume Kubus dan Balok

Perhitungan Reabilitas Soal Uraian
Materi Penyajian Data

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reabilitas yang dicari
 n : jumlah soal
 $\sum S_i^2$: jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2$$

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \frac{(\sum X_i)^2}{N^2}$$

S^2 : Varian total $= \frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N^2}$

Kriteria	Interval	Kriteria
	$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
	$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
	$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
	$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
	$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel pada analisis uji coba diperoleh:

$n = 10$

$$S^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N^2} = \frac{1163}{22} - \frac{1981}{22} = 11,787$$

$S_1^2 =$	10,787	$S_6^2 =$	9,514
$S_2^2 =$	12,595	$S_7^2 =$	10,085
$S_3^2 =$	9,432	$S_8^2 =$	11,671
$S_4^2 =$	8,721	$S_9^2 =$	8,521
$S_5^2 =$	10,355	$S_{10}^2 =$	8,424
$\sum S_i^2 =$	11,787		

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \times \left(1 - \frac{11,787}{682,959} \right)$$

$$= 1,1110 \times 0,983$$

$$= 1,0918$$

Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori sangat tinggi

Lampiran 12

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uraian					
Materi Bangun Ruang Sisi datar					
Rumus					
 The image part with relationship ID r1d1 was not found in the file.					
Keterangan:					
	$TK =$			Tingkat kesukaran	
	$JST =$			Jumlah skor yang diperoleh testee	
	$TSI =$			Total skor ideal/maksimum testee	
Kriteria					
	Interval IK			Kriteria	
	P	<	0,3	Sukar	
	0,30	-	0,7	Sedang	
	P	>	0,7	Mudah	
Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.					
Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-03	9	1	UC-17	9
2	UC-08	9	2	UC-18	9
3	UC-09	9	3	UC-20	9
4	UC-11	9	4	UC-25	3
5	UC-19	9	5	UC-14	6
6	UC-21	9	6	UC-22	2
7	UC-07	6	7	UC-21	4
8	UC-13	9	8	UC-26	3
9	UC-27	9	9	UC-23	0
10	UC-28	9	10	UC-29	0
11	UC-24	9	11	UC-32	0
$\sum JST$	=	141			
TSI	=	198			
TK	=	0,712			
Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan , maka soal nomor 1 termasuk dalam kriteria soal mudah					

Lampiran 13

Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal Uraian Operasi Pecahan

Rumus

$$DP = \frac{(MeanKA - MeanKB)}{(Skormaksimumsoal)}$$

Keterangan:

- DP = Daya beda soal
- KA = kelompok atas
- KB = kelompok bawah

Daya Pembeda Soal	Penilaian
0,0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,41	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-26	9	1	UC-30	9
2	UC-22	9	2	UC-18	9
3	UC-05	9	3	UC-02	9
4	UC-17	9	4	UC-01	3
5	UC-19	9	5	UC-10	6
6	UC-27	9	6	UC-16	2
7	UC-07	6	7	UC-04	4
8	UC-13	9	8	UC-28	3
9	UC-32	9	9	UC-23	0
10	UC-11	9	10	UC-09	0
11	UC-21	9	11	UC-14	0

$$\bar{x}_A = \frac{8,727}{9}$$

$$\bar{x}_B = \frac{4,091}{9}$$

$$DP = \frac{(8,455 - 4,091)}{(9)} = 0,515$$

Berdasarkan kriteria di atas, soal tersebut memiliki daya pembeda yang **baik**.

Lampiran 14

KISI – KISI PRE-TEST & POST – TEST

Sekolah : MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : V/genap
Alokasi waktu : 35 × 2 jam pelajaran
Bentuk soal : Uraian
Banyak Soal : 4 Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek berpikir kritis yang diukur	Indikator soal	No butir
4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang	Siswa mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan soal	Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan an volume balok dengan menggunakan kubus satuan	1
		Siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Disajikan soal cerita , siswa mampu menentukan an volume kubus jika diketahui sisi sisinya	2
		Siswa mampu membuat kesimpulan dari	disajikan soal cerita,	3

		apa yang ditanyakan dengan tepat	siswa mampu menentukan volume balok jika diketahui sisi-sisinya	
			Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan panjang sisi balok jika diketahui volume, lebar dan tinggi balok	4

Lampiran 15

Instrumen Soal *Pre – test*

Sekolah	: MI Ma'arif NU Padangjaya
Mata pelajaran	: Matematika
Sub Materi	: volume kubus dan balok
Kelas /semester	: V/genap
Alokasiwaktu	: 35×2 jam pelajaran
Banyaksoal	: 4 soal uraian

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulis nama, kelas, tanggal dan nomor absen pada lembar jawab
- Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu
- Tidak diperkenankan bekerjasama dengan teman

Soal

1. Pak Win menyusun kardus-kardus berisi gelas dilantai tokonya. Susunan kardus gelas itu berbentuk balok dengan ukuran panjang 6 kardus, lebar 4 kardus, dan tinggi 4 kardus. Menurutmu, berapa jumlah kardus gelas yang disusun Pak Win ?
2. Setiap seminggu sekali Beni menguras bak mandi berbentuk kubus. Kedalaman bak mandi tersebut adalah 50 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hingga penuh. Berapa volume air yang diperlukan ?

3. Sebuah bak truk berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 4 m, lebar 1,8 m dan tinggi 1m. Jika bak truk tersebut berisi pasir setinggi bak truk tersebut, volume pasir dalam bak truk tersebut adalah ?
4. Pak Dani mempunyai kotak buah berbentuk balok dengan volume sebesar 1.800 dm^3 . Jika lebar dan tinggi kotak buah tersebut adalah 10 dm dan 12 dm, maka panjangnya adalah ?

Lampiran 16

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Panjang balok = 6 kardus Lebar balok = 4 kardus Tinggi balok = 4 kardus Ditanya : berapa jumlah kardus gelas yang disusun pak win ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab :Volume balok = $p \times l \times t$ $= 6 \times 4 \times 4$ $= 96$ kardus</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, jumlah kardus gelas yang disusun pak win adalah 96 kardus</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : bak truk berbentuk balok Panjang = 4m Lebar = 1,8 m Tinggi = 1m Ditanya : berapa volume pasir dalam bak truk</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume balok = $p \times l \times t$</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>

	<p>berbentuk balok</p> <p style="padding-left: 40px;">Volume = 1800 dm³</p> <p style="padding-left: 40px;">Lebar = 10 dm³</p> <p style="padding-left: 40px;">Tinggi = 12 dm³</p> <p>Ditanya : berapakah tinggi kotak buah tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume kotak buah = volume balok $v = p \times l \times t$</p> <p>1800 = p x 10 x 12</p> <p>1800 = 120 p</p> <p>P = 1800/ 120</p> <p>P = 15 dm³</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, panjang kotak buah adalah 15 dm³</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>
--	---	---

- Skor Ideal = 36
- Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Ideal}} \times 100$

Lampiran 17

Daftar nilai *pre – test* kelas kntrol dan kelas eksperimen

NO	KODE	V-B	KODE	V-A
1	E- 1	83	K- 1	25
2	E- 2	78	K- 2	58
3	E- 3	61	K- 3	42
4	E- 4	83	K- 4	67
5	E- 5	61	K- 5	61
6	E- 6	47	K- 6	31
7	E- 7	67	K- 7	25
8	E- 8	36	K- 8	89
9	E- 9	58	K- 9	44
10	E- 10	67	K- 10	61
11	E- 11	64	K- 11	83
12	E- 12	86	K- 12	42
13	E- 13	44	K- 13	44
14	E- 14	50	K- 14	61
15	E- 15	44	K- 15	47
16	E- 16	47	K- 16	33
17	E- 17	42	K- 17	25
18	E-18	50	K- 18	83
19	E-19	81	K- 19	11
20	E- 20	31	K- 20	78

Lampiran 18

Uji Normalitas kelas eksperimen (Tahap Awal)

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$x - \bar{x}$	$[(x - \bar{x})^2]$
1	83	24,00	576,00
2	78	19,00	361,00
3	61	2,00	4,00
4	83	24,00	576,00
5	61	2,00	4,00
6	47	-12,00	144,00
7	67	8,00	64,00
8	36	-23,00	529,00
9	58	-1,00	1,00
10	67	8,00	64,00
11	64	5,00	25,00
12	86	27,00	729,00
13	44	-15,00	225,00
14	50	-9,00	81,00
15	44	-15,00	225,00
16	47	-12,00	144,00
17	42	-17,00	289,00
18	50	-9,00	81,00
19	81	22,00	484,00
20	31	-28,00	784,00
Σ	1180		5390,00

$$\text{Rata-Rata } \bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{1345}{20} = 59,00$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N-1}} = 16,39$$

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	25 - 35	24,5	-2,31	0,5104	0,0681	2	1,36	0,30
2	36 - 46	35,5	-1,42	0,5785	0,2237	2	4,47	1,369
3	47 - 57	46,5	-0,52	0,80226	0,3455	9	6,91	0,632
4	58 - 68	57,5	0,38	1,14775	0,2513	5	5,03	0,000
5	69 - 79	68,5	1,28	1,39910	0,0860	2	1,72	0,05
		79,5	2,17	1,48513				
Jumlah						20		2,34

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i ×

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,4877$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 19

Uji Normalitas Kelas Kontrol (Tahap Awal)

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan				
H ₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$				
Pengujian Hipotesis				
Nilai Maksimal	=	89		
Nilai Minimal	=	11		
Rentang nilai (R)	=	89 - 11 =	78	
Banyaknya kelas (Bk)	=	$1 + 3,3 \log 20 =$		5,2934
Panjang kelas (P)	=	78/5	15,6	≈ 16

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X - \bar{X}	[(X - \bar{X})] ²
1	25	-25,50	650,25
2	58	7,50	56,25
3	42	-8,50	72,25
4	67	16,50	272,25
5	61	10,50	110,25
6	31	-19,50	380,25
7	25	-25,50	650,25
8	89	38,50	1482,25
9	44	-6,50	42,25
10	61	10,50	110,25
11	83	32,50	1056,25
12	42	-8,50	72,25
13	44	-6,50	42,25
14	61	10,50	110,25
15	47	-3,50	12,25
16	33	-17,50	306,25
17	25	-25,50	650,25
18	83	32,50	1056,25
19	11	-39,50	1560,25
20	78	27,50	756,25
Σ	1010		9449,00

$$\text{Rata-Rata } \bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{1016}{20} = 50,50$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N - 1}} = 21,71$$

h_k	Kelas	H_k	x_k	$f(x_k)$	Kelas Datarah h	O_k	H_k	$\frac{(O_k - 0,5)h}{4}$
1	11 - 27	18,5	-1,88	0,5337	0,1128	4	2,74	1,28
2	28 - 44	37,5	-1,86	0,6447	0,2256	5	4,93	0,881
3	45 - 61	54,5	-1,28	0,8911	0,3384	6	6,85	0,888
4	62 - 78	71,5	0,51	1,1938	0,4512	7	8,15	1,116
5	79 - 95	88,5	1,29	1,4814	0,5640	8	1,5899	1,25
	Jumlah	95,5	2,87	1,8889		28		3,25
Endorsement								
H_k	-	batas kelas ke h marah - 0,5 atau batas kelas ke $h + 0,5$						
x_k	-	$\frac{2H_k - \bar{X}}$						
$f(x_k)$	-	nilai Z , pada tabel luas di bawah kurva normal standar dari O_k di Z						
Luas Datarah	-	$F(x_k) - F(x_{k-1})$						
E_k	-	Luas Datarah H						
O_k	-	f_k	\times					
Dik: $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh tabel = t^* 2,015073								

Lampiran 20

Uji Homogenitas Nilai Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

UJI HOMOGENITAS PRE-TEST KELAS V A DAN V B				
Hipotesis				
$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$				
$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$				
Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :				
$F_{hitung} = (\text{varians terbesar}) / (\text{vari$				
Kriteria yang digunakan				
H ₀ diterima jika $F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$				
No.	IV B (Eksperimen)		IV A (Kontrol)	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	83	6889	25	625
2	78	6084	58	3364
3	61	3721	42	1764
4	83	6889	67	4489
5	61	3721	61	3721
6	47	2209	31	961
7	67	4489	25	625
8	36	1296	89	7921
9	58	3364	44	1936
10	67	4489	61	3721
11	64	4096	83	6889
12	86	7396	42	1764
13	44	1936	44	1936
14	50	2500	61	3721
15	44	1936	47	2209
16	47	2209	33	1089
17	42	1764	25	625
18	50	2500	83	6889
19	81	6561	11	121
20	31	961	78	6084
N	20		20	
Jumlah X	1180		1010	
s²	283,6842105		497,3158	
Dari data diperoleh :				
varians terbesar :	283,6842105			
varians terkecil :	497,3158			
F_{hitung}				
$F_{hitung} =$	0,570430733			
Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 20-1 = 19 dan dk penyebut 20-1 = 19 maka diperoleh F_{ta} 2,168251601				
Karena nilai 0.57043073 < 2,1682516 maka data tersebut homogen				

Lampiran 21

Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Awal

Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol		
Sumber data		
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1180	1010
n	20	20
\bar{X}	59	51
Varians (s^2)	268,632	471,324
Standart deviasi (s)	16	22

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(20-1) \cdot 268,632 + (20-1) \cdot 471,324}{20 + 20 - 2}$$

$$S^2 = 369,978$$

$$S = 19,235$$

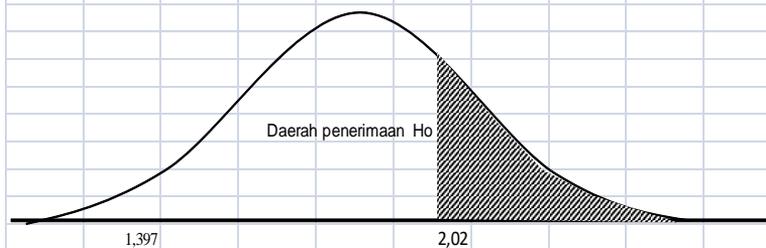
$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{59,000 - 50,500}{19,235 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,500}{6,083}$$

$$t_{hitung} = 1,397$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$

Peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$ dari daftar distribusi t didapat t tabel = 2,02



Karena t berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil *pretest* kelompok eksperimen sama dengan rata-rata hasil *pretest* kelas kontrol.

Lampiran 22

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (R P P Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan	: MI Ma'arif NU Padangjaya
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: V / II (Dua)
Sub Pelajaran	: Volume Kubus
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

C. Indikator

1. Menentukan volume kubus dengan kubus satuan
2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume kubus

3. Menentukan panjang sisi kubus dari volume yang telah diketahui yaitu dengan menggunakan akar pangkat tiga dari volume

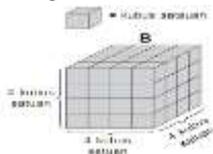
D. Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume kubus dengan kubus satuan
2. Siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Siswa mampu menentukan panjang sisi kubus yang telah diketahui volumenya yaitu dengan menggunakan akar pangkat tiga dari volume.

E. Materi

1. Kubus satuan

Kubus satuan adalah kubus kecil yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian tentang volume bangun ruang kubus dan balok



Cara menentukan volume kubus dengan menggunakan kubus satuan

- a. Menyusun kubus-kubus satuan hingga membentuk sebuah bangun kubus atau balok
- b. Menghitung kubus-kubus satuan yang digunakan untuk membuat bangun kubus atau balok
- c. Jumlah kubus-kubus yang digunakan merupakan volume /isi dari masing-masing bangun kubus/ balok yang terbentuk
- d. Jumlah kubus satuan kesamping menyatakan panjang kubus/balok (p)

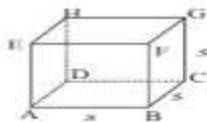
Jumlah kubus satuan kebelakang menyatakan lebar kubus/ balok (l)

Jumlah kubus satuan keatas menyatakan tinggi kubus /balok (t)

- e. Volume kubus dapat dicari dengan mengalikan sisi panjang, sisi lebar dan sisi tinggi kubus tersebut. Pada gambar diatas jumlah kubus satuan pada sisi panjang balok adalah 4 kubus satuan, pada sisi lebar ada 4 kubus satuan, dan pada sisi tinggi ada 4 kubus satuan. Maka volume balok adalah $4 \times 4 \times 4 = 64$ kubus satuan.

2. Volume kubus

Kubus merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh 6 buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama



Gambar 8.14

Volume kubus dapat dicari dengan cara :

Volume kubus adalah hasil kali panjang sisi dengan panjang sisi dan dikali dengan panjang sisi lagi. Secara sistematis dapat ditulis

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= p \times l \times t && (p = s, l = s, t = s) \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

Keterangan :

V_{kubus} adalah volume kubus

s adalah panjang sisi

3. Bilangan kubik

Bilangan kubik adalah bilangan-bilangan asli yang dipangkatkan tiga. Bilangan-bilangan kubik apabila diakar pangkat tiga akan kembali menjadi bilangan asli

Anggota bilangan asli :

1,2,3,4,5,6.....(dan seterusnya)

Cara mencari panjang rusuk kubus yang diketahui volume kubusnya, maka dicari **invers** dari pangkat tiga yang disebut **akar pangkat tiga**

$$S = \sqrt[3]{V}$$

$$3^3 = 9 \rightarrow \sqrt[3]{9} = 3 \quad \sqrt[3]{9} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 9$$

$$4^3 = 64 \rightarrow \sqrt[3]{64} = 4 \quad \sqrt[3]{64} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 64$$

$$5^3 = 125 \rightarrow \sqrt[3]{125} = 5 \quad \sqrt[3]{125} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 125$$

F. Metode / Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi, Demonsntrasi, Tanya jawab

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Active Knowledge Sharing*

G. Media, Sarana Dan Sumber

Media : Kubus Satuan, Kotak Kartu Misteri (KOKAMI)

Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar

Sumber Belajar : Buku Matematika

1. Purnomosidi, Dkk, 2018, *Senang Belajar Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru dan Buku Siswa)
2. Riaedy, I dan Yualind, S., 2013, *Buku Ampuh Matematika SD/MI Kelas 4,5,6*, Jakarta: PT.Grasindo.
3. Berbagai sumber, seperti internet, majalah dan sebagainya yang relevan dengan materi volume kubus

H. Langkah- langkah pembelajaran

Kegiatan pembelajaran	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">1. Guru datang ke kelas tepat waktu2. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, menyiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran, dan meminta siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa dirangsang dengan pertanyaan: “ anak-anak, siapakah yang memiliki Aquarium di rumah ? berapa banyak air yang kalian masukkan pda akuariumkalian?” kemudian guru menunjukkan sebuah aquarium kecil berbentuk kubus dan siswa mengamati guru yang memperagakan pengisian air pada aquarium. Bagaimana jika aquarium ini ibu isi setengahnya, “berapakah volume air dalam aquarium ini ?” kemudian guru mengulangnya dengan mengisi aquarium tersebut hingga penuh dan bertanya,” berapakah volume air dalam aquarium ini ?”2. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai volume kubus dan memberikan contoh soal mengenai permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus.3. Guru dan siswa menyelesaikan	

	<p>permasalahan pada contoh soal secara bersama-sama.</p> <p>4. Siswa menyalinnya di buku tulis.</p> <p>Menanyakan</p> <p>1. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang sedang dipelajari begitu pula sebaliknya</p> <p>2. guru merespon pertanyaan siswa</p> <p>Mencoba</p> <p>1. Guru memberikan soal dipapan tulis mengenai permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus</p> <p>2. Siswa maju kedepan mencoba mengerjakan soal dipapan tulis</p> <p>3. Siswa yang bisa mengerjakan diberi reward</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok</p> <p>2. Masing-masing kelompok menerima lembar diskusi siswa yang akan digunakan untuk diskusi kelompok serta alat peraga kubus satuan</p> <p>3. Siswa secara berkelompok berdiskusi memanipulasi alat peraga kubus satuan sampai mereka menemukan bentuk kubus yang lebih besar dari kubus satuan yang disusun oleh mereka. Kemudian menungkannya pada lembar diskusi.</p> <p>4. Guru membimbing jalannya diskusi</p> <p>5. Guru memperkenalkan media kokami yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Didalam media kokami terdapat</p>	
--	--	--

	<p>amplop dan kartu misteri.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Setiap kelompok mengirimkan perwakilan siswa untuk maju kedepan mengambil amplop (berisi kartu soal) yang ada dalam media kotak kartu misteri 7. Siswa secara berkelompok menyelesaikan soal cerita yang ada pada kartu misteri dalam amplop yang telah mereka peroleh, kemudian menuangkannya pada lembar diskusi siswa. 8. Siswa diberikan waktu untuk berdiskusi mengerjakan soal yang telah diberikan 9. Siswa yang tidak bisa mengerjakan soal dapat meminta bantuan kepada kelompok lain untuk berbagi informasi menyelesaikan soal yang tidak bisa terselesaikan. 10. Guru memberi dorongan kepada siswa untuk bekerja sama saling bertukar informasi <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok menuliskan jawabannya dipapan tulis dan mempresentasikan serta mendemonstrasikan alat peraga kubus satuan 2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan menyempurnakan jawaban 3. Guru mengkonfirmasi kebenaran jawaban 4. Siswa kembali ketempat duduk masing-masing 5. Siswa mengerjakan Soal Evaluasi secara individu 	
--	--	--

Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanya jawab seputar materi yang telah dipelajari 2. Guru menyimpulkan pembelajaran 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dalam pertemuan selanjutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan salam 	
-------	--	--

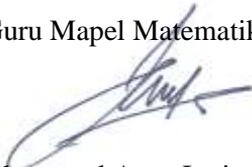
I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis

a. Instrumen : Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar Evaluasi

Majenang, 7 Januari 2020

Guru Mapel Matematika



Muhammad Agus Latip, S.Pd.
NIP.

Peneliti

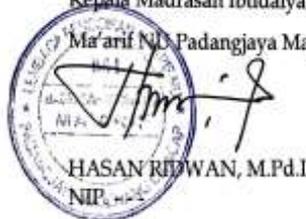


Laelatul Baroroh
NIM.1503096007

Mengetahui,

Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI)

Ma'arif NU Padangjaya Majenang



HASAN RIDWAN, M.Pd.I

NIP.

Kartu Misteri

1. Setiap dua minggu sekali Pak Andi menguras Aquarium miliknya. Kedalaman aquarium tersebut adalah 40 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hanya setengahnya saja. Berapa volume air yang diperlukan ?

2. Sebuah kotak buah berbentuk kubus memiliki volume 125.000 cm^3 . Berapakah panjang rusuk kotak buah tersebut ?

**Semanagat kamu pasti
bisa**



1. Setiap dua minggu sekali Pak Andi menguras Aquarium miliknya. Kedalaman aquarium tersebut adalah 40 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hanya setengahnya saja. Berapa volume air yang diperlukan ?

Sebuah kotak buah berbentuk kubus memiliki volume 125.000 cm^3 . Berapakah panjang rusuk kotak buah tersebut ?

Jangan lupa Berdo'a ya



1. Setiap dua minggu sekali Pak Andi menguras Aquarium miliknya. Kedalaman aquarium tersebut adalah 40 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hanya setengahnya saja. Berapa volume air yang diperlukan ?

2. Sebuah kotak buah berbentuk kubus memiliki volume 125.000 cm^3 . Berapakah panjang rusuk kotak buah tersebut ?

Jangan menyerah, kamu hebat !



1. Setiap dua minggu sekali Pak Andi menguras Aquarium miliknya. Kedalaman aquarium tersebut adalah 40 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hanya setengahnya saja. Berapa volume air yang diperlukan ?

2. Sebuah kotak buah berbentuk kubus memiliki volume 125.000 cm^3 . Berapakah panjang rusuk kotak buah tersebut ?

Jangan mau kalah OK !



Lembar Diskusi Siswa

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

Langkah kegiatan:

1. Membaca basmallah
2. Diskusikan bersama teman satu kelompokmu
3. Dengarkan intruksi yang disampaikan oleh guru
4. Salah satu anggota kelompok membacakan bacaan secara teliti
5. Anggota lainnya mendengarkan secara seksama dan mencatat informasi yang didapat
6. Diskusikan bersama kelompok untuk menyelesaikannya!

A. Eksperimen

Sebuah kubus kecil berukuran 2 cm x 2 cm x 2cm (kubus satuan).
Susunlah kubus-kubus kecil tersebut sampai membentuk balok
Jumlah semua kubus satuan yang tersusun menjadi balok adalah.....

a. Interpretasi

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi panjang kubus adalah.....

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi lebar kubus adalah.....

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi tinggi kubus adalah.....

b. Evaluasi

Berdasarkan soal diatas berapakah volume kubus besar tersebut ?

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \dots\dots x \dots\dots x \dots\dots \\ &= \dots\dots x \dots\dots x \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

c. Inferensi

Simpulkan hasil yang telah kalian peroleh

.....
.....

B. Diskusikan bersama teman satu kelompokmu soal pada kartu misteri dalam Amplop yang telah didapatkan

1. a. Interpretasi

Informasi apa yang kalian dapatkan setelah membaca soal
Diketahui

.....

Ditanya

.....

b. Evaluasi

Jelaskan cara menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat

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

c. Inferensi

Coba simpulkan hasil yang telah kalian peroleh

.....
.....

2. a. Interpretasi

Informasi apa yang kalian dapatkan setelah membaca soal
Diketahui

.....

Ditanya

.....

b. c. Evaluasi

Jelaskan cara menyelesaikan soal dengan strategi yang
tepat

.....

.....

.....

c. Inferensi

Coba simpulkan hasil yang telah kalian peroleh

.....

.....

Lembar Evaluasi

Nama :

Hari/Tanggal:

Kelas :

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah soal dengan teliti
3. Selesaikan soal berikut dengan penyelesaiannya

Soal:

1. Pak sulaiman sedang menyusun kardus kardus berisi sabun ditokonya. Susunan kardus-kardus tersebut membentuk sebuah kubus dengan ukuran rusuk 5 kardus. Menurutmu berapa jumlah kardus sabun yang disusun pak sulaiman ?
2. Sebuah kardus berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 15 cm. Berapa mm^3 volume kardus tersebut ?

Kunci Jawaban dan pedoman pensekoran

Lembar diskusi siswa

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Total Skor
1	1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Aquarium pak andi Kedalaman aquarium = panjang rusuk = 40 cm Aquarium hanya diisi air setengahnya	KBK 1 (Skor 3)	9

	<p>Ditanya :berapa volume air yang diperlukan ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Karena aquarium hanya akan diisi air setengahnya saja Maka volume air adalah $\frac{1}{2}$ volume kubus $\text{Volume air} = \frac{1}{2} \text{ volume kubus}$ $= \frac{1}{2} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= \frac{1}{2} \times 40 \times 40 \times 40$ $= \frac{1}{2} \times 64.000$ $= 32.000 \text{ cm}^3$ $= 32 \text{ liter}$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume air yang diperlukan untuk mengisi setengah aquarium adalah 32.000 cm^3 atau 32 liter</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : volume kotak kubus 125.000 cm^3 Ditanya : berapakah panjang rusuk</p>	<p>KBK 1 (skor 3)</p>	9

**Kunci Jawaban dan pedoman pensekoran
Soal evaluasi**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Total Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : panjang rusuk kubus = 3 kardus Ditanya : berapa jumlah kardus yang disusun pak sulaiman ?</p> <p>2. Evaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : $\text{Volume kubus} = s \times s \times s$ $= 3 \times 3 \times 3$ $= 27 \text{ kardus}$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi jumlah kardus yang disusun pak sulaiman adalah 27 kardus</p>	<p>KBK 1 (Skor 1)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	12
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : rusuk kardus = 15 cm Ditanya : berapa mm^3 volumekardus tersebut ?</p>	KBK 1 (skor 3)	12

	<p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Volume kardus = volume kubus $V = s \times s \times s$ $= 15 \times 15 \times 15$ $= 3375 \text{ cm}^3$</p> <p>Volume masih dalam satuan cm, kemudian kita konversikan satuan cm^3 ke satuan mm^3. Konversi cm^3 ke mm^3 turun satu tangga maka dikali 1000. Jadi volume = $3375 \times 1000 \text{ mm}^3 = 3.375.000 \text{ mm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume kardus tersebut adalah $3.375.000 \text{ mm}^3$</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
--	---	---	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(R P P kelas Eksperimen)**

Satuan Pendidikan : Al Ma'arif NU Padangjaya
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : V / 1I (Dua)
Sub Pelajaran : Volume Balok
Pertemuan : 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

C. Indikator

1. Menentukan volume balok menggunakan kubus satuan

2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok dari volume yang telah diketahui

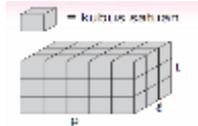
D. Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume balok menggunakan kubus satuan
2. Siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Siswa mampu menentukan panjang, lebar dan tinggi balok dari volume balok yang telah diketahui

E. Materi

1. Kubus satuan

Kubus satuan adalah kubus kecil yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian tentang volume bangun ruang kubus dan balok



Cara menentukan volume kubus dengan menggunakan kubus satuan

- a. Menyusun kubus-kubus satuan hingga membentuk sebuah bangun balok
- b. Menghitung kubus-kubus satuan yang digunakan untuk membuat bangun balok
- c. Jumlah kubus-kubus yang digunakan merupakan volume /isi dari masing- masing bangun balok yang terbentuk
- d. Jumlah kubus satuan kesamping menyatakan panjang balok (p)

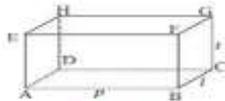
Jumlah kubus satuan kebelakang menyatakan lebar balok (l)

Jumlah kubus satuan keatas menyatakan tinggi balok (t)

- e. Volume balok dapat dicari dengan mengalikan sisi panjang, sisi lebar dan sisi tinggi balok tersebut. Pada gambar diatas jumlah kubus satuan pada sisi panjang balok adalah 5 kubus satuan, pada sisi lebar ada 3 kubus satuan, dan pada sisi tinggi ada 3 kubus satuan. Maka volume balok adalah $5 \times 3 \times 3 = 45$ kubus satuan.

2. Volume balok

Balok merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh 3 persegi panjang dan 2 persegi yang masing-masingnya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama



Gambar 9.15

Balok memiliki sisipanjang, sisi lebar dan sisi tinggi. Volume balok dapat ditentukan dengan mengalikan panjang, lebar dan tinngi balok .

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan

V adalah volume balok

p adalah panjang balok

l adalah lebar balok

t adalah tinggi balok

F. Metode / Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Tanya jawab

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Active Knowledge Sharing*

G. Media, Sarana Dan Sumber

Media : Balok Satuan, Kotak Kartu Misteri (KOKAMI)

Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar

Sumber Belajar :Buku Matematika

1. Purnomosidi, Dkk, 2018, *Senang Belajar Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru dan Buku Siswa)
2. Riaedy, I dan Yualind, S., 2013, *Buku Ampuh Matematika SD/MI Kelas 4,5,6*, Jakarta: PT.Grasindo.
3. Berbagai sumber, seperti internet, majalah dan sebagainya yang relevan dengan materi volume kubus

H. Langkah- langkah pembelajaran

Kegiatan pembelajaran	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">1. Guru datang ke kelas tepat waktu2. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, menyiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran, dan meminta siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran3. Guru merangsang siswa dengan pertanyaan: “ anak-anak siapa yang masih ingat apa yang telah kita pelajari minggu lalu ?” (Volume kubus), siapa yang masih ingat cara mencari volume kubus ?” (sisix sisi x sisi).4. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini mengenai volume bangun ruang yaitu volume balok.5. Guru menjelaskan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran.	

Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dirangsang dengan pertanyaan yang berkaitan dengan volume balok, “Anak-anak apakah kalian masih ingat ciri-ciri bangun ruang balok?”, bagaimana dengan kotak pensil kalian, apakah kotak pensil kalian berbentuk balok ? berapakah volume dari kotak pensil kalian ? 2. Guru menjelaskan tentang volume balok kemudian memberikan contoh soal cerita mengenai permasalahan yang berkaitan dengan volume balok dipapan tulis. Guru dan siswa menyelesaikan permasalahan pada contoh soal secara bersama-sama. 3. Siswa menyalinnya di buku tulis <p>Menanyakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang sedang dipelajari begitu pula sebaliknya 2. guru merespon pertanyaan siswa <p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal mengenai cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok dipapan tulis. 2. Siswa maju kedepan mengerjakan soal yang diberikan guru 3. Siswa yang bisa mengerjakan diberi reward <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa dibagi menjadi beberapa kelompok 2. Masing-masing kelompok menerima lembar diskusi siswa yang akan digunakan untuk diskusi kelompok serta alat peraga kubus satuan 3. Siswa secara berkelompok berdiskusi memanipulasi alat peraga kubus 	
------	--	--

	<p>satuan sampai mereka menemukan bentukbalok dari kubus satuan yang disusun oleh mereka. Kemudian menuangkannya pada lembar diskusi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membimbing jalannya diskusi 5. Guru memperkenalkan media kokami yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Didalam media kokami terdapat amplop dan kartu misteri. 6. Setiap kelompok mengirimkan perwakilan siswa untuk maju kedepan mengambil amplop (berisi kartu soal) yang ada dalam media kotak kartu misteri 7. Siswa secara berkelompok menyelesaikan soal cerita yang ada pada kartu misteri dalam amplop yang telah mereka peroleh. 8. Siswa diberikan waktu untuk berdiskusi mengerjakan soal yang telah diberikan 9. Siswa yang tidak bisa mengerjakan soal dapat meminta bantuan kepada kelompok lain untuk berbagi informasi menyelesaikan soal yang tidak bisa terselesaikan 10. Guru mendorong siswa untuk bekerjasama saling bertukar informasi <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompokmenuliskan jawabannya dipapan tulis dan mempresentasikan serta mendemonstrasikan alat peraga kubus satuan 2. Siswa lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan menyempurnakan jawaban 3. Guru mengkonfirmasi kebenaran jawaban 	
--	--	--

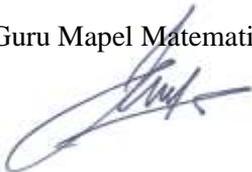
	4. Siswa kembali ketempat duduk masing-masing 5. Siswa mengerjakan Soal Evaluasi secara individu	
Akhir	1. Tanya jawab seputar materi yang telah dipelajari 2. Guru menyimpulkan pembelajaran 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dalam pertemuan selanjutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan hamdallah dan salam	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Instrumen : Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar Evaluasi

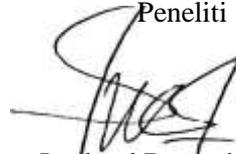
Majenang, 7 Januari 2020

Guru Mapel Matematika



Muhammad Agus Latip, S.Pd.
NIP.

Peneliti



Laelatul Baroroh
NIM.1503096007

Mengetahui,

Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI)

Ma'arif NU Padangjaya Majenang



Kartu Misteri

1.Yoga mempunyai Aquarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm. Berapakah air yang dibutuhkan yoga untuk mengisi Aquarium tersebut sampai penuh ?

2.Sebuah kotak berbentuk balok memiliki volume 200 cm^3 , jika panjang balok tersebut adalah 10 cm, dan lebarnya 5 cm, berapakah tinggi kotak tersebut ?

Semanagat kamu pasti bisa



1.Yoga mempunyai Aquarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm. Berapakah air yang dibutuhkan yoga untuk mengisi Aquarium tersebut sampai penuh ?

2.Sebuah kotak berbentuk balok memiliki volume 200 cm^3 , jika panjang balok tersebut adalah 10 cm, dan lebarnya 5 cm, berapakah tinggi kotak tersebut ?

Jangan lupa Berdo'a ya



1.Yoga mempunyai Aquarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm. Berapakah air yang dibutuhkan yoga untuk mengisi Aquarium tersebut sampai penuh ?

2.Sebuah kotak berbentuk balok memiliki volume 200 cm^3 , jika panjang baloktersebut adalah 10 cm, dan lebarnya 5 cm, berapakah tinggi kotak tersebut ?

Jangan menyerah, kamu hebat !



1.Yoga mempunyai Aquarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm. Berapakah air yang dibutuhkan yoga untuk mengisi Aquarium tersebut sampai penuh ?

2.Sebuah kotak berbentuk balok memiliki volume 200 cm^3 , jika panjang baloktersebut adalah 10 cm, dan lebarnya 5 cm, berapakah tinggi kotak tersebut ?

Jangan mau kalah OK !



Lembar Diskusi Siswa

Kelompok :
Anggota :1.
2.
3.
4.
5.

Langkah kegiatan:

1. Membaca basmallah
2. Diskusikan bersama teman satu kelompokmu
3. Dengarkan intruksi yang disampaikan oleh guru
4. Salah satu anggota kelompok membacakan bacaan secara teliti
5. Anggota lainnya mendengarkan secara seksama dan mencatat informasi yang didapat
6. Diskusikan bersama kelompok untuk menyelesaikannya!

A. Eksperimen

Sebuah kubus kecil berukuran $2\text{cm} \times 2\text{cm} \times 2\text{cm}$ (kubus satuan). Susunlah kubus-kubus kecil tersebut sampai membentuk balok

Jumlah semua kubus satuan yang tersusun menjadi balok adalah.....

a. Interpretasi

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi panjang balok besar adalah.....

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi lebari balok besar adalah.....

Jumlah kubus satuan pada bagian sisi tinggi balok adalah.....

b. Evaluasi

Berdasarkan soal diatas berapakah volume balok besar tersebut ?

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \dots\dots \times \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

c. Inferensi

Simpulkan hasil yang telah kalian peroleh
.....
.....

B. Diskusikan bersama teman satu kelompokmu soal pada kartu misteri dalam Amplop yang telah didapatkan

1. a. Interpretasi

Informasi apa yang kalian dapatkan setelah membaca soal
Diketahui:.....
Ditanya:.....

b. Evaluasi

Jelaskan cara menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat
:.....
.....
.....

c. Inferensi / kesimpulan

Coba simpulkan hasil yang telah kalian peroleh
:.....
.....

2. a. Interpretasi

Informasi apa yang kalian dapatkan setelah membaca soal

Diketahui:.....

Ditanya:.....

b. Evaluasi

Jelaskan cara menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat

.....

.....

.....

c. Inferensi / kesimpulan

Coba simpulkan hasil yang telah kalian peroleh

.....

.....

Lembar Evaluasi

Nama :

Hari/Tanggal :

Kelas :

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah soal dengan teliti
3. Selesaikan soal berikut dengan penyelesaiannya

Soal:

1. Rian menyusun kubus-kubus mainannya ke dalam kubus yang lebih besar. Panjang semua sisi kubus besar itu adalah 6 kubus mainan. Berapa jumlah kubus mainan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus besar sampai penuh ?
2. Sebuah peti berbentuk balok dengan ukuran panjang 15 dm, lebar 11 dm, dan tinggi 7 dm, berapa volume peti tersebut ?
3. Sebuah bak mandi berbentuk balok dengan panjang 100 cm, lebar 80 cm, dan tinggi, 60 cm akan diisi air setengahnya saja. Berapa air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut ?
4. Sebuah kotak susu berbentuk balok mempunyai volume 300 cm^3 . Jika kotak tersebut mempunyai ukuran panjang 6 cm dan lebar 5 cm, berapakah tinggi kotak tersebut ?

**Kunci Jawaban dan pedoman pensekoran
Lembar diskusi siswa**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Total Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Aquarium Yoga $p = 30$ $l = 20$ $t = 25$</p> <p>Ditanya : berapa volume air yang dibutuhkan Yoga untuk mengisi aquarium ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : $V \text{ aquarium Yoga} = \text{Volume balok}$ $V = p \times l \times t$ $= 30 \times 20 \times 25$ $= 15.000 \text{ cm}^3$</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume air yang dibutuhkan yoga untuk mengisi Aquarium sampai penuh adalah 15.000 cm^3</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	9
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal</p>	KBK 1 (skor 3)	9

	<p>Diketahui : volume kotak balok 200 cm³</p> <p>Panjang = 10 cm</p> <p>Lebar = 5 cm</p> <p>Ditanya : berapa tinggi kotak tersebut</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p> <p>Jawab : Volume kotak = p x l x t 200 = 10 x 5 x t 200 = 50 x t t = 200/50 t = 4 cm</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan</p> <p>Jadi tinggi kotak tersebut adalah 4 cm.</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
--	---	---	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

**Kunci Jawaban dan pedoman pensekoran
Soal evaluasi**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Total Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Panjang sisi kubus besar = 4 kubus mainan Ditanya :Berapa jumlah kubus mainan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus besar sampai penuh?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume kubus Andi = $s \times s \times s$ $= 4 \times 4 \times 4$ $= 64$kubus mainan</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, jumlah kubus yang yang diperlukan adalah 64 kubus mainan</p>	<p>KBK 1 (Skor 1)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>	9
2	<p>4. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : sebuah peti balok $p = 15$ dm</p>	KBK 1 (skor 3)	9

	<p>perhitungan Jawab : Bak mandi diisi hanya setengah, maka volume air = 1/2 volume balok volume air = 1/2 volume balok = 1/2 x p x l x t = 1/2 x 100 x 80 x 60 = 1/2 x 480.000 = 240.000 cm³</p> <p>3. Inferens Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut adalah 240.000 cm³</p>		
4	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Volume kotak susu = 300 cm³ Panjang = 6 Lebar = 5 Ditanya : berapa tinggi kotak susu tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Jika yang dicari adalah tinggi balok yang telah diketahui volumenya, pajangnya serta lebarnya maka cara menghitungnya adalah dengan pembagian antara volume</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>	9

	<p>dengan hasil dari panjang dikali lebar yaitu 300 dibagi dengan 6 x 5 diperoleh hasil 10 cm.</p> <p>Volume kotak susu = volume balok</p> $V = p \times l \times t$ $300 = 6 \times 5 \times t$ $300 = 30 \times t$ $t = \frac{300}{30}$ $t = 10 \text{ cm}$ <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, tinggi kotak susu adalah 10 cm.</p>	<p>KBK 3 (Skor 3)</p>	
--	--	----------------------------	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 23

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (R P P Kelas kontrol)

Satuan Pendidikan	: Al Ma'arif NU Padangjaya
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: V / II (Dua)
Sub Pelajaran	: Volume Kubus
Pertemuan	: 1x Pertemuan
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

C. Indikator

1. Menentukan volume kubus dengan kubus satuan

2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume kubus
3. Menentukan panjang sisi kubus dari volume yang telah diketahui yaitu dengan menggunakan akar pangkat tiga dari volume

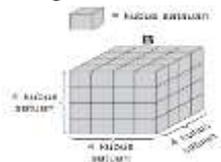
D. Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume kubus dengan kubus satuan
2. Siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Siswa mampu menentukan panjang sisi kubus yang telah diketahui volumenya yaitu dengan menggunakan akar pangkat tiga dari volume.

E. Materi

1. Kubus satuan

Kubus satuan adalah kubus kecil yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian tentang volume bangun ruang kubus dan balok



Cara menentukan volume kubus dengan menggunakan kubus satuan

- a. Menyusun kubus-kubus satuan hingga membentuk sebuah bangun kubus atau balok
- b. Menghitung kubus-kubus satuan yang digunakan untuk membuat bangun kubus atau balok
- c. Jumlah kubus-kubus yang digunakan merupakan volume /isi dari masing- masing bangun kubus/ balok yang terbentuk

d. Jumlah kubus satuan kesamping menyatakan panjang kubus/balok (p)

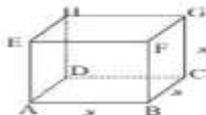
Jumlah kubus satuan kebelakang menyatakan lebar kubus/ balok (l)

Jumlah kubus satuan keatas menyatakan tinggi kubus /balok (t)

e. Volume kubus dapat dicari dengan mengalikan sisi panjang, sisi lebar dan sisi tinggi kubus tersebut. Pada gambar diatas jumlah kubus satuan pada sisi panjang balok adalah 4 kubus satuan, pada sisi lebar ada 4 kubus satuan, dan pada sisi tinggi ada 4 kubus satuan. Maka volume balok adalah $4 \times 4 \times 4 = 64$ kubus satuan.

2. Volume kubus

Kubus merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh 6 buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama



Gambar 8.14

Volume kubus dapat dicari dengan cara :

Volume kubus adalah hasil kali panjang sisi dengan panjang sisi dan dikali dengan panjang sisi lagi. Secara sistematis dapat ditulis

$$\text{Volume kubus} = p \times l \times t \quad (p = s, l = s, t = s)$$

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

Keterangan :

V_{kubus} adalah volume kubus

s adalah panjang sisi

3. Bilangan kubik

Bilangan kubik adalah bilangan-bilangan asli yang dipangkatkan tiga. Bilangan-bilangan kubik apabila diakar pangkat tiga akan kembali menjadi bilangan asli

Anggota bilangan asli :

1,2,3,4,5,6.....(dan seterusnya)

Cara mencari panjang rusuk kubus yang diketahui volume kubusnya, maka dicari **invers** dari pangkat tiga yang disebut **akar pangkat tiga**

$$S = \sqrt[3]{V}$$

$$3^3 = 9 \rightarrow \sqrt[3]{9} = 3 \sqrt[3]{9} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 9$$

$$4^3 = 64 \rightarrow \sqrt[3]{64} = 4 \sqrt[3]{64} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 64$$

$$5^3 = 125 \rightarrow \sqrt[3]{125} = 5 \sqrt[3]{125} \text{ dibaca akar pangkat tiga dari } 125$$

F. Model Dan Metode Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : *Active Knowledge sharing*
2. Metode Pembelajaran:
 - a. Tanya Jawab
 - b. Ceramah
 - c. Demonstrasi
 - d. Latihan soal

G. Media, Sarana Dan Sumber

Media : papan tulis.

Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar

Sumber Belajar : Buku Matematika

1. Purnomosidi, Dkk, 2018, *Senang Belajar Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru dan Buku Siswa)

2. Riaedy, I dan Yualind, S., 2013, *Buku Ampuh Matematika SD/MI Kelas 4,5,6*, Jakarta: PT.Grasindo.
3. Berbagai sumber, seperti internet, majalah dan sebagainya yang relevan dengan materi volume kubus

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<p>Kegiatan awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membukadengansalam. 2. Guru melakukan Apresepsi/ Motivasi 3. Mengingatn kembali materi yang telah dipelajari di kelas sebelumnya. 4. Guru menjelaskantujuandaripembelajaran yang akandipelajariyaitutentang volume bangun ruang kubus . 5. Guru menunjukanbeberapagambar yang menunjukkan sebuah bangun ruang kubus 6. Siswaditanyamengenaigambarters ebut 7. Siswadimintamenyebutkancontoh benda yang berbentuk kubus 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikanpengantartentang volume bangun ruang kubus 2. Guru menjelakantentang cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus 3. Guru mencontohkanbeberapasoal di depankelas. 4. Guru membagi soal latihansoalkepada siswa 	50 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal dengan tepat. 6. Guru meminta siswa berkeliling kelas mencari teman untuk bertukar informasi menyelesaikan soal yang tidak dapat diselesaikannya 7. Guru menekankan kepada siswa untuk saling bekerjasama 8. Siswa kembali ketempat duduk masing-masing 9. Guru bersama siswa membahas bersama soal yang belum terselesaikan, memberikan penguatan dan penyimpulan 	
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulang kembali kegiatan yang telah dilakukan memberikan kesimpulan . 2. Siswadiberi pekerjaan rumah. 3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutuppelajarandengansalam. 	10 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Instrumen : Lembar Evaluasi

Majenang, 7 Januari 2020

Guru Mapel Matematika


Muhammad Agus Latip, S.Pd.
NIP.

Peneliti


Laelatul Baroroh
NIM. 1503096007

Mengetahui,

Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI)

Ma'arif NU Padangjaya Majenang



HASAN RIDWAN, M.Pd.I

NIP.

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(R P P Kelas kontrol 2)**

Satuan Pendidikan : MI Ma'arif NU Padangjaya
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : V / 1I (Dua)
Sub Pelajaran : Volume Balok
Pertemuan : 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

C. Indikator

1. Menentukan volume balok menggunakan kubus satuan

2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok dari volume yang telah diketahui

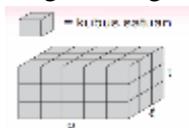
D. Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume balok menggunakan kubus satuan
2. Siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume balok
3. Siswa mampu menentukan panjang, lebar dan tinggi balok dari volume balok yang telah diketahui

E. Materi

1. Kubus satuan

Kubus satuan adalah kubus kecil yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian tentang volume bangun ruang kubus dan balok



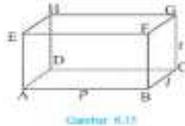
Cara menentukan volume kubus dengan menggunakan kubus satuan

- a. Menyusun kubus-kubus satuan hingga membentuk sebuah bangun balok
- b. Menghitung kubus-kubus satuan yang digunakan untuk membuat bangun balok
- c. Jumlah kubus-kubus yang digunakan merupakan volume /isi dari masing-masing bangun balok yang terbentuk
- d. Jumlah kubus satuan kesamping menyatakan panjang balok (p)
Jumlah kubus satuan kebelakang menyatakan lebar balok (l)

- Jumlah kubus satuan keatas menyatakan tinggi balok (t)
- e. Volume balok dapat dicari dengan mengalikan sisi panjang, sisi lebar dan sisi tinggi balok tersebut. Pada gambar diatas jumlah kubus satuan pada sisi panjang balok adalah 5 kubus satuan, pada sisi lebar ada 3 kubus satuan, dan pada sisi tinggi ada 3 kubus satuan. Maka volume balok adalah $5 \times 3 \times 3 = 45$ kubus satuan.

2. Volume balok

Balok merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh 3 persegi panjang dan 2 persegi yang masing-masingnya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama



Balok memiliki sisipanjang, sisi lebar dan sisi tinggi. Volume balok dapat ditentukan dengan mengalikan panjang, lebar dan tinngi balok .

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan

V adalah volume balok

p adalah panjang balok

l adalah lebar balok

t adalah tinggi balok

F. Model Dan Metode Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : *Active Knowledge sharing*
2. Metode Pembelajaran:
 - a. Tanya Jawab
 - b. Ceramah
 - c. Diskusi

d. Latihan soal

G. Media, Sarana Dan Sumber

Media : papan tulis.

Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar

Sumber Belajar :Buku Matematika

H. Langkah-langkah pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan awal <ol style="list-style-type: none">1. Guru membukadengansalam.2. Guru melakukan Apresepsi/ Motivasi3. Mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari di kelas sebelumnya.4. Guru menjelaskantujuandaripembelajaran yang akandipelajariyaitutentang volume bangun ruang balok5. Guru menunjukanbeberapagambar yang menunjukkan sebuah bangun ruang balok6. Siswaditanyamengenaigambartersebut7. Siswadimintamenyebutkancontoh benda yang berbentuk kubus	10 menit
Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikanpengantartentang volume bangun ruang balok2. Guru menjelaskantentang cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume bangun ruang balok3. Guru mencontohkanbeberapasoadi depankelas.4. Guru membagikan siswasoal latihan.5. Guru meminta siswa mengerjakan soal dengan tepat6. Guru meminta siswa untuk berkeliling kelas mencari teman untuk bertukar informasi menyelesaikan soal yang tidak dapat diselesaikannya.7. Guru menekankan kepada siswa untuk saling bekerjasama8. Guru meminta siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing9. Guru bersama siswa membahas soal yang	45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
belum dapat terselesaikan, memberikan penguatan dan kesimpulan	
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Guru mengulang kembali kegiatan yang telah dilakukan memberikan kesimpulan . Siswa diberi pekerjaan rumah. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- Instrumen : Lembar Evaluasi

Majenang, 7 Januari 2020

Guru Mapel Matematika

Peneliti




Muhammad Agus Latip. S.Pd

Laelatul Baroroh

NIP.

1503096007

Mengetahui,

Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI)

Ma'arif NU Padangjaya Majenang



HASAN RIDWAN, M.Pd.I
NIP.

Lampiran 24

KISI – KISI *PRE-TEST&POST – TEST*

Sekolah : MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : V/Genap
Alokasi waktu : 35 × 2 jam pelajaran
Bentuk soal : Uraian
Banyak Soal : 4 Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek berpikir kritis yang diukur	Indikator soal	No butir
4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang	Siswa mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan soal	Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan volume balok dengan menggunakan kubus satuan	1
		Siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan volume kubus jika diketahui sisi sisinya	2
		Siswa mampu membuat kesimpulan dari apa yang	disajikan soal cerita, siswa	3

		ditanyakan dengan tepat	mampu menentukan volume balok jika diketahui sisi-sisinya	
			Disajikan soal cerita, siswa mampu menentukan panjang sisi balok jika diketahui volume, lebar dan tinggi balok	4

Lampiran 25

Instrumen Soal *Post – test*

Sekolah	: MI Ma'arif NU Padangjaya
Mata pelajaran	: Matematika
Sub Materi	: Volume kubus dan balok
Kelas /semester	: V/genap
Alokasiwaktu	: 35×2 jam pelajaran
Banyaksoal	: 4 soal uraian

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulis nama, kelas, tanggal dan nomor absen pada lembar jawab
- Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu
- Tidak diperkenankan bekerjasama dengan teman

Soal

1. Pak Win menyusun kardus-kardus berisi gelas dilantai tokonya. Susunan kardus gelas itu berbentuk balok dengan ukuran panjang 6 kardus, lebar 4 kardus, dan tinggi 4 kardus. Menurutmu, berapa jumlah kardus gelas yang disusun Pak Win ?
2. Setiap seminggu sekali Beni menguras bak mandi berbentuk kubus. Kedalaman bak mandi tersebut adalah 50 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hingga penuh. Berapa volume air yang diperlukan ?
3. Sebuah bak truk berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 4 m, lebar 1,8 m dan tinggi 1m. Jika bak truk tersebut berisi pasir setinggi bak truk tersebut, volume pasir dalam bak truk tersebut adalah ?
4. Pak Dani mempunyai kotak buah berbentuk balok dengan volume sebesar 1.800 dm^3 . Jika lebar dan tinggi kotak buah tersebut adalah 10 dm dan 12 dm, maka panjangnya adalah ?

Lampiran 26

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : panjang balok = 6 kardus Lebar balok = 4 kardus Tinggi balok = 4 kardus Ditanya : berapa jumlah kardus gelas yang disusun pak win ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : Volume balok = $p \times l \times t$ $= 6 \times 4 \times 4$ $= 96$ kardus</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, jumlah kardus gelas yang disusun pak win adalah 96 kardus</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>
2	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : bak truk berbentuk balok Panjang = 4m Lebar = 1,8 m Tinggi = 1m Ditanya : berapa volume pasir dalam bak truk ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab :</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p>

	<p>volume balok = $p \times l \times t$</p> <p>= $4 \times 1,8 \times 1$</p> <p>= $7,2 \text{ m}^3$</p> <p>= $7.200.000 \text{ cm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume pasir dalam bak truk tersebut adalah $7,2 \text{ m}^3$</p>	<p>KBK 3 (Skor 3)</p>
3	<p>1. Interpretasi Menulis yang diketahui dan ditanyakan soal Diketahui : Kedalaman bak mandi = rusuk kubus = 50 cm Ditanya : Berapa volume air yang diperlukan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume air = volume kubus = $s \times s \times s$</p> <p>= $50 \times 50 \times 50$</p> <p>= 125 cm^3</p> <p>3. Menyimpulkan Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi volume air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut adalah 125 cm^3</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p> <p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>
4	<p>1. Interpretasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Diketahui : Kotak buah Pak Doni yang</p>	<p>KBK 1 (Skor 3)</p>

	<p>berbentuk balok</p> <p>Volume = 1800 dm³ Lebar = 10 dm Tinggi = 12 dm</p> <p>Ditanya : berapakah tinggi kotak buah tersebut ?</p> <p>2. Mengevaluasi Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan Jawab : volume kotak buah = volume balok $v = p \times l \times t$ $1800 = p \times 10 \times 12$ $1800 = 120 p$ $P = 1800 / 120$ $P = 15 \text{ dm}^3$</p> <p>3. Inferensi Menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan Jadi, panjang kotak buah adalah 15 dm³</p>	<p>KBK 2 (Skor 3)</p> <p>KBK 3 (Skor 3)</p>
--	--	---

- Skor Ideal = 36
- Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Ideal}} \times 100$

Lampiran 27**Daftar Nilai Post-Test**

NO	KODE	V – A	KODE	V – B
1	E-1	89	K-1	33
2	E-2	86	K-2	78
3	E-3	81	K-3	47
4	E-4	92	K-4	78
5	E-5	81	K-5	86
6	E-6	78	K-6	47
7	E-7	86	K-7	33
8	E-8	61	K-8	89
9	E-9	81	K-9	75
10	E-10	89	K-10	78
11	E-11	83	K-11	86
12	E-12	94	K-12	47
13	E-13	72	K-13	61
14	E-14	81	K-14	86
15	E-15	64	K-15	55
16	E-16	75	K-16	61
17	E-17	61	K-17	33
18	E-18	83	K-18	86
19	E-19	89	K-19	19
20	E-20	42	K-20	83

Lampiran 28

Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan			
H ₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$			
Pengujian Hipotesis			
Nilai Maksimal	=	92	
Nilai Minimal	=	42	
Rentang nilai (R)	=	94-42 = 52	
Banyaknya kelas (Bk)	=	1 + 3,3 log 20 =	5,29339899 ≈ 5 kelas
Panjang kelas (P)	=	52/5	10,4 ≈ 10

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X-X̄	[(X-X̄)]
1	89	9,50	90,25
2	86	6,50	42,25
3	81	1,50	2,25
4	92	12,50	156,25
5	81	1,50	2,25
6	78	-1,50	2,25
7	86	6,50	42,25
8	61	-18,50	342,25
9	81	1,50	2,25
10	89	9,50	90,25
11	83	3,50	12,25
12	94	14,50	210,25
13	75	-4,50	20,25
14	83	3,50	12,25
15	67	-12,50	156,25
16	81	1,50	2,25
17	69	-10,50	110,25
18	83	3,50	12,25
19	89	9,50	90,25
20	42	-37,50	1406,25
Σ	1590		2805,00

$$\text{Rata-Rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1523}{20} = 79,50$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}} = 11,8$$

No	Kelas	Bk	Z_i	P(Z)	Luas	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
					Dareah			
1	42-52	47,5	-1,13500063	0,50067061	0,0182093	1	0,2042	3,1817
2	53-63	57,5	-0,200053432	0,51067205	0,07952093	1	1,53	0,1836
3	64-74	67,5	-0,355003516	0,50930117	0,2003192	3	4,9660	0,7706
4	75-85	77,5	-0,473713599	0,493007300	0,358596	7	7,1709	0,0011
5	86-96	85,5	0,500056310	1,19022347	0,2907215	0	4,6140	2,004
Jumlah		365	1,400672735	1,42958000		20		6,5519
Keterangan								
Bk	=	batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5						
Z_i	=	$\frac{Bk - \bar{X}}{s}$						
P(Z)	=	nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z						
Luas Dareah	=	P(Z) - P(Z ₁)						
E_i	=	Luas Dareah $\cdot N$						
O_i	=	$f_i \cdot x$						
Ditrik $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh tabel =				χ^2	9,4877			
Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal								

Lampiran 29

Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan			
H ₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$			
Pengujian Hipotesis			
Nilai Maksimal	=	89	
Nilai Minimal	=	19	
Rentang nilai (R)	=	89 - 19 = 70	
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 20 = 5,2934$	
Panjang kelas (P)	=	70/5 = 14	
Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Dev			
No	X	X - \bar{X}	[(X - \bar{X})] ²
1	33	-30,05	903,00
2	78	14,95	223,50
3	47	-16,05	257,60
4	78	14,95	223,50
5	86	22,95	526,70
6	47	-16,05	257,60
7	33	-30,05	903,00
8	89	25,95	673,40
9	75	11,95	142,80
10	78	14,95	223,50
11	86	22,95	526,70
12	47	-16,05	257,60
13	61	-2,05	4,20
14	86	22,95	526,70
15	55	-8,05	64,80
16	61	-2,05	4,20
17	33	-30,05	903,00
18	86	22,95	526,70
19	19	-44,05	1940,40
20	83	19,95	398,00
Σ	1261		9486,95

$$\text{Rata-Rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1261}{20} = 63,05$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}} = 22$$

No	Kelas	Bk	Z	F(Z)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	19-33	19,5	-2,002	0,52869	0,0645	4	1,2908	5,6863
2	34-48	33,5	-1,398	0,58778	0,1795	4	3,5902	0,0168
3	49-63	49,5	-0,623	0,76578	0,2415	4	4,8309	0,1429
4	64-78	63,5	0,0207	1,00251	0,2529	4	5,0588	0,2216
5	79-93	78,5	0,7101	1,26089	0,158	4	3,1598	0,2234
		93,5	1,3996	1,4988				
Jumlah						20		6,3209

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{s}$

F(Z) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = F(Z₁) - F(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i x

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh tabel = 9,4877

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 30

Uji Homogenitas Post Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

UJI HOMOGENITAS PRE-TEST KELAS V A DAN V B

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

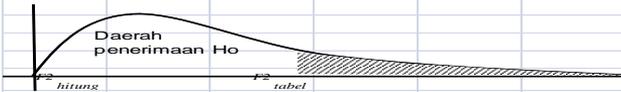
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = (\text{varians terbesar}) / (\text{vari$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$



No.	IV B (IV A (Kontrol)	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	89	7921	33	1089
2	86	7396	78	6084
3	81	6561	47	2209
4	92	8464	78	6084
5	81	6561	86	7396
6	78	6084	47	2209
7	86	7396	33	1089
8	61	3721	89	7921
9	81	6561	75	5625
10	89	7921	78	6084
11	83	6889	86	7396
12	94	8836	47	2209
13	72	5184	61	3721
14	81	6561	86	7396
15	64	4096	55	3025
16	75	5625	61	3721
17	61	3721	33	1089
18	83	6889	86	7396
19	89	7921	19	361
20	42	1764	83	6889
N	20		20	
Jumlah X_i	1568		1261	
s^2	165,3052632		499,3132	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 165,3053

varians terkecil : 499,3132

F_{hitung}

$$F_{hitung} = 0,331065$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 20-1 = 19 dan dk penyebut 20-1 = 19 maka diperoleh $F_{tabel} = 2,168252$

Karena nilai $0,331065 < 2,168252$ maka data tersebut homogen

Lampiran 32
Dokumentasi

Kelas Eksperimen



**Perwakilan kelompok maju kedepan mengambil
kartu misteri pada KOKAMI**



**Proses diskusi siswa saling bertukar informasi menyelesaikan soal
pada kartu misteri**



**Salah satu kelompok maju
menuliskan hasil diskusinya
dipapan tulis**



**Pemberian reward kepada
siswa yang maju & mampu
mengerjakan soal dengan
benar**

Kelas Kontrol

Kegiatan Pembelajaran dikelas Kontrol



Siswa kelas kontrol mengerjakan Pre-test



Lampiran 33



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan 024-7601295, Fax 7615387
Semarang 50185

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-4474 /Un.10.3/D.3/PP.00.9/07/2019

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa:

Nama	: Laelatul Baroroh
Tempat dan tanggal lahir	: Cilacap, 11 Desember 1997
NIM	: 150306007
Program/Semester/Tahun	: S1/8/2019
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat	: Jl Mustofa RT 05 RW 03 Cibeunying, Majenang, Cilacap

Adalah benar-benar telah melakukan kegiatan Ko-kulikuler dan nilai dari kegiatan masing-masing aspek sebagai terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kepada pihak-pihak yang berkepentingan di harap maklum.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 23 Juli 2019

A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan
dan Kerjasama





KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamba (Kampus II) Ngalyan Semarang Telp. 024-7601293 Fax. 7615387

Nomor : B-7963/U.n.10.3/I.5/PP.00.9/11/2019

Semarang, 26 November 2019

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth,

1. Kristi Liani P, S.Si, M.Pd

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Laelatul Baroroh

Nim : 1503096007

Judul : **"EFKTIVITAS STRATEGI ACTIVE KNOWLEGE SHARING DENGAN MEDIA KOKAMI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELA V MI MA'ARIF NU PADANGJAYA MAJENANG TAHUN AJARAN 2019/2020."**

Dan Menunjuk :

Pembimbing I : Kristi Liani P, S.Si, M.Pd

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan

Mengetahui,

Deputi Dekan PGMI



DEKAN, M. Ag

197601302005012001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 35



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hanka Km 2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615187

www.uin-walisongo.ac.id

Nomor: B - 5957/Un.10.3/D.1/TL.00/01/2020

Semarang, 08 Januari 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Riset

u.n. : Laelatal Baroroh

NIM : 1503096007

Yth.

Kepala MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang
di Cilacap

Assalamu'alaikumWr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama Mahasiswa :

Nama : Laelatal Baroroh

NIM : 1503096007

Alamat : Jl. H. Mustofa Rt 005 Rw 003 Cibeunying, Majenang, Cilacap

Judul skripsi : **"EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* DENGAN MEDIA KOKAMI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS V MI MA'ARIF NU PADANGJAYA MAJENANG TAHUN AJARAN 2019/2020."**

Pembimbing :

1. Kristi Liani, P. S.Si, M.Pd

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset dan dukungan data dengan tema / judul skripsi sebagaimana tersebut di atas selama 1 bulan, mulai tanggal 10 Januari 2020 sampai dengan tanggal 7 Februari 2020

Demikian atas perhatian dan terkaabulnya permohonan ini disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alikumWr.Wb.



Tembusan :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MI MA'ARIF NU PADANGJAYA
STATUS TERAKREDITASI "A"

Alamat: Jl. Masjid Salafiyah No. 01 Padangjaya Majenang 33257

SURAT KETERANGAN

Nomor : 014 /J.07/N.01/II/2020

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Walisongo (UIN) Semarang nomor B-5957/Un.10.3/D.1/TL-00/01/2020 tentang Permohonan Izin Riset dengan ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI) Ma'arif NU Padangjaya Kec. Majenang Kabupaten Cilacap, menerangkan bahwa :

N a m a : LAELATUL BAROROH
Tempat / Tgl. Lahir : Cilacap, 11 Desember 1997
NIM : 1503096007
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo (UIN) Semarang

Telah melaksanakan penelitian di MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang mulai tanggal 10 Januari 2020 sampai dengan selesai untuk pembuatan skripsi dengan judul:

"Efektivitas Strategi Active Knowledge Sharing dengan Media Kokami terhadap Kemampuan Berpikir kritis Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Padangjaya Majenang Tahun Ajaran 2019/2020"

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana perlunya.

Padangjaya, 10 Februari 2020

Kepala Madrasah Ibtidaiyah (MI)
Ma'arif NU Padangjaya Majenang



HASAN RIDWAN, M.Pd.I

NIP. 196301011997011001



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER

J. Prof. Dr. Harkis MM 52 Kampus II Ngaliyan Tegalrejo 50131 Semarang 50136
telp: 021-70920000-02

Penelitian

Honor: B-7879/Ua.188/P3/PP.06.9/12/2019

This is to certify that

LAELATUL BAROROH

Date of Birth: December 11, 1997

Student Reg. Number: 1503096007

the TOEFL Preparation Test

Conducted by
Language Development Center
of State Islamic University (UIN) "Walisongo" Semarang
On December 11th, 2019
and achieved the following scores:

Listening Comprehension	: 37
Structure and Written Expression	: 42
Reading Comprehension	: 41
TOTAL SCORE	: 400



Semarang, December 23rd, 2019

Director,

M. H. A. N. M. A.
NIP. 196708211997031002

Certificate Number: 12888701

* TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service
This program or test is not approved or endorsed by ETS



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER

J. Prof. Dr. Harkis MM 52 Kampus II Ngaliyan Tegalrejo 50131 Semarang 50136
telp: 021-70920000-02

شهادة

B-3288/Ua.10.0P3/PP.00.9/07/2019

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

LAELATUL BAROROH : الطالبة

Kab. Cilacap, 11 Desember 1997 : تاريخ و محل الميلاد

1503096007 : رقم القيد

قد نجحت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (EMKA) بتاريخ 16 يونيو 2019

بتقدير: مقبول (300)

يوصى لها الشهادة بناء على طلبها



سمarang, 8 يوليو

مدير

سراةكتور محمد سعيد عبد الحليم

رقم البطاقة: 1503096007-3-003-19700299999999999999

تاريخ: 000 - 000
عدد صفحات: 000 - 000
حجم: 000 - 000
مقبول: 000 - 000
رأس: 000
رقم الشهادة: 220191294

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Laelatul Baroroh
2. Tempat & Tgl. Lahir : Cilacap, 11 Desember 1997
3. Alamat Rumah : Jl. H. Mustofa Rt.005 Rw.003
Cibenunying, Kec. Majenang,
Kab. Cilacap
4. Hp : 0859159935116
5. E-mail : lailakhofifah15@gmail.com

A. Riwayat Pendidikan

1. MI PP Cibeunying Majenang lulus tahun 2009
2. SMP N 2 Majenang lulus tahun 2012
3. MAN Majenang lulus tahun 2015
4. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 17 April 2020



Laelatul Baroroh
NIM.1503096007