



**PENERAPAN FASE-FASE PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG  
TABUNG DAN KERUCUT SISWA KELAS V SDN  
KEBONSARI 03 JEMBER**

**SKRIPSI**

**diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk  
menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
(SI) dan mencapai gelar sarjana pendidikan**

**Oleh**

**Auliya Ghulam Maulidina**

**NIM 120210204081**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2016**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua, Bapak Juhri dan Ibu Supiyatin serta adikku Efrida Isfihani yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dengan penuh kesabaran;
3. Almamater tercinta, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember khususnya jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

## MOTTO

Seindah-indahnya tangan adalah tangan yang selalu menebarkan persaudaraan dan menghiasinya dengan kebaikan.

Sesungguhnya yang terindah dalam kehidupan ini adalah ketika kita bisa memberikan sesuatu untuk orang lain.



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Auliya Ghulam Maulidina

NIM : 120210204081

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 3 Maret 2016

Yang menyatakan

Auliya Ghulam M  
NIM. 120210204081

**SKRIPSI**

**PENERAPAN FASE-FASE PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG  
TABUNG DAN KERUCUT SISWA KELAS V SDN  
KEBONSARI 03 JEMBER**

Oleh

**Auliya Ghulam Maulidina  
NIM 120210204081**

Pembimbing:

**Dosen Pembimbing I : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.**

**Dosen Pembimbing II : Dr. Nanik Yuliati, M.Pd.**

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal :

Tempat : Gedung 3 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP: 195405011983031005

Dr. Nanik Yuliati, M.Pd  
NIP 19610729 198802 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Susanto, M.Pd  
NIP: 196306161988021001

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd  
NIP: 195803041983032003

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP: 195405011983031005

## RINGKASAN

**Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember:** Auliya Ghulam Maulidina, 120210204081; 2012; 62 Halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; Jurusan Ilmu Pendidikan; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

Berdasarkan observasi di SDN Kebonsari 03 Jember, banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami konsep dasar geometri. Siswa juga masih belum mengerti tentang unsur-unsur bangun ruang, ketika ditanya mengenai unsur-unsur bangun ruang siswa bisa menyebutkan unsur-unsurnya tapi belum bisa menunjukkan mana yang termasuk rusuk, sisi, maupun titik sudut. Guru juga masih menggunakan metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, seperti ceramah dan penugasan. Selain itu, dalam pembelajaran mengenai unsur-unsur bangun ruang guru mengajarkannya dengan membaca materi di buku saja sehingga siswa tahu bukan dari pemikirannya sendiri melainkan membaca dari buku tanpa mengetahui asal-usulnya. Fase-fase pembelajaran van hiele juga belum diterapkan dalam pembelajaran geometri khususnya unsur-unsur bangun ruang, hal tersebut akan mempermudah siswa dalam memahami unsur-unsur bangun ruang karena dalam pembelajaran siswa diajak untuk menemukan unsur-unsur bangun ruang melalui fase pembelajaran.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ada 3 yaitu: (1) bagaimanakah penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember? (2) bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember? (3) bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele untuk meningkatkan hasil belajar pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut pada siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?

Penelitian dilaksanakan di SDN Kebonsari 03 Jember. Jenis penelitian yang dilakukan adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Dalam penelitian ini menggunakan 4 metode pengumpulan data yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar guru dan siswa pada saat pembelajaran di kelas. Penelitian tindakan dilaksanakan sejak tanggal 15 hingga 22 Februari 2016 yang terdiri atas 2 siklus dimana masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Setelah pelaksanaan siklus I dilakukan refleksi untuk menentukan pelaksanaan siklus selanjutnya. Siklus selanjutnya dilaksanakan apabila siswa belum memenuhi target pencapaian ketuntasan hasil belajar sebesar lebih dari 70% siswa mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan yaitu 70, apabila sudah memenuhi target pencapaian, tetap dilaksanakan siklus II sebagai pematangan keberhasilan terhadap siklus I.

Pembelajaran diawali dengan fase yang pertama yaitu fase Inquiri yaitu melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai berbagai jenis benda di sekitar sekolah yang berbentuk tabung, setelah itu guru menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah menjelaskan unsur-unsur bangun ruang tabung. Guru menjelaskan secara singkat mengenai unsur-unsur bangun ruang. Fase yang kedua adalah Orientasi terarah, pada fase ini guru memberikan contoh benda nyata seperti kaleng bekas susu, kaleng bekas minuman, topi ulang tahun, pipa, contong es krim, penghapus, dan buku. Setelah itu siswa diminta untuk mengelompokkan benda yang berbentuk tabung beserta alasannya. Pada fase uraian guru melakukan metode tanya jawab untuk menanyakan alasan siswa memilih benda yang berbentuk tabung. Setelah itu guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya. Untuk memperjelas pemahan siswa, guru menerapkan fase Orientasi bebas, yaitu dengan meminta siswa untuk berkelompok dan mengerjakan LKK yang berkaitan dengan bangun ruang tabung dengan memberi siswa alat peraga benda nyata, yaitu kaleng bekas minuman pada masing-masing

kelompok. Kelompok yang awalnya ditentukan oleh guru berubah sesuai keinginan siswa karena sudah disepakati pada awal pembelajaran, dengan syarat semua siswa tidak gaduh selama pembelajaran dan bisa menerima anggota kelompoknya. Saat siswa berkelompok guru berkeliling membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan LKK. Fase ke lima yaitu Integrasi. Pada fase ini perwakilan kelompok diminta maju ke depan kelas membacakan hasil diskusinya, siswa yang lain diminta tenang dan memperhatikan. Perwakilan kelompok yang berani maju ke depan akan diberi penghargaan oleh guru. Setelah seluruh perwakilan kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya guru mengajak siswa menarik kesimpulan tentang pelajaran hari itu. Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang bisa menyimpulkan pembelajaran hari itu.

Pembelajaran kedua sama seperti pembelajaran pertama yang membedakan hanyalah materi yang diajarkan mengenai bangun ruang kerucut. Pada pembelajaran pertama fase yang berjalan dengan baik ada pada fase inquiri, orientasi terarah dan orientasi bebas dan untuk fase yang belum terlaksana dengan baik ada pada fase uraian dan orientasi bebas. Selain itu siswa juga masih bingung untuk membedakan sisi dan rusuk pada bangun ruang tabung dan kerucut. Untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus pertama maka dilakukan perbaikan pada pembelajaran siklus II, pada siklus II pembelajaran dilakukan untuk memperbaiki fase uraian dan integrasi.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II hasil aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, persentase aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 12% dimana persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 66,6% meningkat menjadi 78,6% pada siklus II. Skor rata-rata hasil belajar siswa siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,3 dari 82,3 pada siklus I menjadi 88,6 pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut untuk mengatasi kesulitan pada fase uraian dan integrasi guru sebaiknya

memberikan penghargaan pada siswa yang mau maju ke depan kelas untuk presentasi. Sedangkan untuk mempermudah siswa dalam membedakan rusuk dan sisi pada bangun ruang guru sebaiknya memberikan alat peraga untuk mempermudah siswa dalam menentukan rusuk dan sisi.



## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikannya skripsi yang berjudul “Penerapan Fase-fase Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (SI) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember;
5. Dosen pembimbing I, dosen pembimbing II, dosen penguji dan dosen pembahas yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
7. Kepala sekolah, guru dan siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember; dan
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Diharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHANHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar .....	6
2.2 Pembelajaran Geometri .....	6
2.3 Teori Belajar Van Hiele .....	6
2.3.1 Tahap Pemahaman Geometri .....	6
2.3.2 Fase-fase Pembelajaran Geometri .....	11

<b>2.4 Materi Sifat-sifat Dasar Bangun Ruang Tabung dan Kerucut.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Ruang Tabung dan Kerucut.....</b>	<b>10</b>
<b>2.6 Pengertian Aktivitas dan Hasil Belajar .....</b>	<b>19</b>
2.6.1 Pengertian Aktivitas Belajar.....	19
2.6.2 Pengertian Hasil Belajar.....	20
<b>2.7 Penelitian yang Relevan.....</b>	<b>2</b>
<b>2.8 Kerangka Berpikir .....</b>	<b>21</b>
<b>2.9 Hipotesis .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Definisi Operasional .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Jenis dan Desain Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>28</b>
3.4.1 Tindakan Pendahuluan .....	28
3.4.2 Siklus I.....	28
3.4.3 Siklus II .....	30
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>30</b>
<b>3.6 Analisis Data .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>35</b>
4.1.1 Tempat dan Jadwal Penelitian.....	35
4.1.2 Tindakan Pendahuluan.....	36
<b>4.2 Pelaksanaan Siklus .....</b>	<b>36</b>
4.2.1 Perencanaan Siklus I .....	36
4.2.2 Tindakan .....	37
4.2.3 Observasi.....	40
4.2.4 Refleksi .....	43

<b>4.3 Pelaksanaan Siklus II</b> .....	44
4.3.1 Perencanaan Siklus II.....	44
4.3.2 Tindakan.....	44
4.3.3 Observasi.....	46
4.3.4 Refleksi .....	49
<b>4.4 Hasil Analisis Data</b> .....	50
4.4.1 Hasil Analisisi Aktivitas Belajar Siswa .....	50
4.4.2 Hasil Analisis Hasil Belajar Siswa.....	51
<b>4.5 Hasil Wawancara</b> .....	52
<b>4.6 Temuan Penelitian</b> .....	53
<b>4.7 Pembahasan</b> .....	55
<b>BAB 5. PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	6
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	6.

**DAFTAR TABEL**

Halaman

<b>Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 3.2 Kriteria aktivitas belajar siswa.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 3.3 Kriteria Hasil Belajar .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 4.2 Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 4.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa pada Siklus I.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 4.4 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabel 4.5 Kriteria Hasil Belajar Siswa pada Siklus II .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabel 4.6 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabel 4.7 Kriteria Hasil Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II.....</b>	<b>52</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

<b>Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....</b>	<b>23</b>
<b>Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Hopkins.....</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 4.1 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 4.2 Diagram Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4.3 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus II .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4.4 Diagram Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus II .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4.5 Diagram Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II .....</b>	<b>53</b>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A. Matrik Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data .....</b>	<b>6</b>
B.1 Pedoman Wawancara .....	6
B.2 Pedoman Observasi .....	6
B.3 Pedoman Tes .....	6
B.4 Pedoman Dokumentasi .....	6
<b>Lampiran C. Daftar Nama Siswa .....</b>	<b>6</b>
<b>Lampiran D. Hasil Wawancara .....</b>	<b>7</b>
D.1 Hasil Wawancara dengan Guru Sebelum Tindakan .....	7
D.2 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Siklus I .....	7
D.3 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Siklus I .....	7
D.4 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Siklus II .....	7
D.5 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Siklus II .....	7
<b>Lampiran E. Hasil Observasi Kegiatan Guru .....</b>	<b>8</b>
E.1 Hasil Observasi Pra Siklus .....	8
E.2 Hasil Observasi Siklus I .....	8
E.3 Hasil Observasi Siklus II .....	8
<b>Lampiran F. Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa .....</b>	<b>8</b>
F.1 Hasil Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I .....	8
F.2 Hasil Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II .....	9
<b>Lampiran G. Hasil Belajar Siswa .....</b>	<b>9</b>
G.1 Hasil Belajar Siswa Pra Siklus .....	9
G.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I .....	9
G.3 Hasil Belajar Siswa Siklus II .....	9

Lampiran H. Silabus Pembelajaran .....	10
<b>Lampiran I. RPP .....</b>	<b>10</b>
I.1 RPP Siklus I pertemuan I .....	10
I.2 RPP Siklus I pertemuan II .....	10
I.2 RPP Siklus II .....	11
<b>Lampiran J. Lembar Kerja Kelompok .....</b>	<b>11</b>
J.1 LKK Siklus I .....	11
J.2 LKK Siklus II .....	12
<b>Lampiran K. Soal Tes Hasil Belajar .....</b>	<b>12</b>
K.1 Soal Tes Siklus I .....	12
K.2 Soal Tes Siklus II .....	12
<b>Lampiran L Kunci Jawaban .....</b>	<b>12</b>
<b>Lampiran M. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar .....</b>	<b>13</b>
M.1 Kisi-kisi Soal Tes Siklus I .....	13
M.2 Kisi-kisi Soal Tes Siklus II .....	13
<b>Lampiran N. Dokumentasi Tes Hasil Belajar .....</b>	<b>13</b>
<b>Lampiran O. Dokumentasi LKK .....</b>	<b>14</b>
<b>Lampiran P. Foto Kegiatan Pembelajaran .....</b>	<b>14</b>
<b>Lampiran Q. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>14</b>
<b>Lampiran R. Daftar Riwayat Hidup .....</b>	<b>15</b>

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan hal-hal yang berkaitan dengan pendahuluan yang meliputi (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan pengajaran. Pada jaman globalisasi seperti sekarang ini, pendidikan sangat diperlukan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Dengan pendidikan, siswa diharapkan dapat mencapai perkembangan yang optimal. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk aktif, kreatif, dan inovatif dalam merespon setiap pelajaran yang diajarkan guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Kualitas pendidikan salah satunya dapat dilihat dari segi kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika. Menurut Sasmita, dkk., (2013:2) Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduksi, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sudah diterima, sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Pada dasarnya mata pelajaran matematika senantiasa terdapat pada semua kurikulum pendidikan.

Hobri (dalam Kapita Selektia Pembelajaran, 2008:155) menyatakan matematika sebagai ilmu dasar memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan sains dan teknologi, karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis. Salah satu mata pelajaran dasar yang menjadi pondasi untuk menguasai ilmu eksakta lainnya adalah matematika. Matematika sebagai sarana bagi siswa untuk melatih sikap dan keterampilannya. Selain sarana berpikir matematika juga menanamkan

keterampilan seperti ketelitian, kecermatan dan ketepatan. Ketiga unsur tersebut merupakan unsur yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini, sehingga dapat dikatakan matematika menjadi pondasi dalam penguasaan sains dan teknologi

Menurut Orton (1992: 2) untuk mengajarkan matematika diperlukan teori, yang digunakan antara lain untuk membuat keputusan di kelas. Kemampuan untuk mengambil keputusan di kelas dengan cepat dan tepat, dan kemauan untuk mengobservasi tingkah laku anak didik dalam belajar, merupakan sebagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan guru dalam menentukan pembelajaran matematika yang tepat, sehingga pembelajaran menjadi efektif, bermakna, dan menyenangkan.

Salah satu teori yang bisa diterapkan dalam pembelajran di kelas adalah Teori pembelajaran Van Hiele, teori ini digunakan untuk membelajarkan materi geometri pada pembelajaran matematika. Untuk membantu meningkatkan kemajuan kemampuan berfikir geometri siswa dari tingkat dasar ke tingkat berikutnya secara berurutan, yaitu hasil pembelajaran yang diorganisir ke lima fase (yang disebut 5 fase pembelajaran Van Hiele). Setiap fase pembelajaran merujuk pada kegiatan pencapaian tujuan pembelajaran dan peran guru dalam proses pembelajaran. Kelima fase tersebut yaitu, fase inquiri, fase orientasi terarah, fase uraian, fase orientasi bebas dan fase integrasi. Dalam pembelajaran geometri dengan menggunakan fase-fase pembelajaran Van Hiele dapat menggunakan media pembelajaran, agar pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik perhatian siswa. Dengan menggunakan media pada teori pembelajaran Van Hiele siswa akan lebih mudah mempelajari materi geometri dari tahap pertahap yang masing-masing saling mempengaruhi dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran yang dilakukan.

Menurut hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa SDN Kebonsari 03 kecamatan Sumbersari kabupaten Jember, siswa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami konsep dasar geometri. Guru

juga masih menggunakan metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, seperti ceramah dan penugasan. Selain itu dalam pembelajaran mengenai unsur-unsur bangun ruang guru mengajarkannya dengan membaca materi di buku saja sehingga siswa tahu bukan dari pemikirannya sendiri melainkan langsung didapat dari guru tanpa mengetahui asal-usulnya. Guru juga belum mengajak siswa memecahkan masalah dengan berkelompok, guru hanya memberikan tugas individu setelah menerangkan materi. Hal ini mengakibatkan siswa mengetahui materi pelajaran bukan dari pengetahuan mereka melainkan dari hafalan tanpa mengetahui sendiri permasalahan yang ada. Selain itu siswa juga lebih pasif saat pembelajaran, dari beberapa masalah yang timbul itu permasalahan hasil belajar siswa menjadi kurang baik.

Berdasarkan hasil observasi dan informasi yang ada di lapangan, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember pada mata pelajaran matematika masih rendah. Hal ini berdasarkan data dokumentasi hasil ulangan siswa pada materi sebelumnya yang masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika di SDN Kebonsari 03 Jember adalah  $\geq 70$ . Dari 30 siswa yang ada di kelas III, 64% atau 19 siswa belum mencapai KKM, sedangkan persentase siswa yang sudah mampu mencapai KKM adalah sebesar 36% atau 11 siswa, padahal kelas dikatakan tuntas apabila  $\geq 70\%$  dari jumlah siswa yang ada di kelas sudah mampu mencapai KKM.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru sudah berusaha semaksimal mungkin mengajarkan matematika kepada siswa, tetapi dalam pelaksanaannya kurang terstruktur, guru lebih mendominasi kelas, dan siswa cenderung menghafal penjelasan guru, sedangkan dalam pembelajaran geometri menggunakan fase-fase pembelajaran Van Hiele, siswa yang lebih aktif belajar, mulai dari konsep geometri yang paling sederhana sampai dengan yang tingkatannya lebih rumit. Setelah itu siswa mampu menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus.

Berdasarkan uraian di atas, maka judul penelitian ini adalah “Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele untuk meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?
- 2) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut pada siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?
- 3) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut pada siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk menelaah penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
- 2) Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.

- 3) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi guru, dapat digunakan sebagai masukan dan pertimbangan dalam menentukan strategi belajar mengajar dalam pembelajaran matematika.
- 2) Bagi peneliti, untuk memperkaya pengetahuan dan pengalaman dalam memecahkan masalah yang dihadapi siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika serta sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.
- 3) Bagi peneliti berikutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk mengembangkan penelitian.

## **BAB 2. KAJIAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka merupakan bab yang memberikan penjelasan teori penunjang yang berkaitan dengan penelitian. Adapun komponen-komponen tersebut meliputi: (1) pembelajaran matematika, (2) pembelajaran geometri, (3) materi unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut, (4) penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang sederhana, pokok bahasan tabung dan kerucut, (5) aktivitas dan hasil belajar siswa, (6) penelitian yang relevan, (7) kerangka berpikir, dan (8) hipotesis penelitian.

### **2.1 Pembelajaran Matematika SD**

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju dari apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pembelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa di dalam pembelajaran matematika yang berlangsung. Corey (dalam Susanto, 2013:186) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:297) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran

merupakan proses belajar mengajar dimana guru berperan sebagai pengajar, sedangkan peserta didik berperan sebagai pihak yang diajar untuk mencapai tujuan tertentu. Guru memiliki peran yang sangat penting guna tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran dengan baik.

Menurut kurikulum 2006 pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan antara lain agar siswa memiliki kemampuan menggunakan penalaran pola-pola pada sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Melihat dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangatlah abstrak. Di tingkat sekolah dasar matematika akan lebih mudah dipahami apabila diajarkan sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik.

Menurut Sasmita, dkk., (2013:2) matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduksi, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sudah diterima, sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Menurut Susanto (2013:185) pada dasarnya mata pelajaran matematika senantiasa terdapat pada semua kurikulum pendidikan. Entah itu dari tingkat TK sampai dengan tingkat perguruan tinggi.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif.

Secara umum tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika.

Secara khusus tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas (dalam Susanto, 2001:9), sebagai berikut.

- a. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- b. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- c. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- d. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget bahwa pengetahuan atau pemahaman siswa itu ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri (Susanto, 2013:191).

## 2.2 Pembelajaran Geometri

Menurut Roebyanto dan Harmini (dalam Sasmita, dkk., 2013:3) geometri adalah suatu cabang dari matematika yang mempelajari titik, garis, bidang serta ruang. Tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa dapat menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi secara matematis, dan dapat bernalar secara matematis. Geometri merupakan pengetahuan dasar yang sudah lama dikenal anak-

anak sejak usia dini. Ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka memasuki bangku sekolah melalui benda-benda yang memuat bentuk dan konsep geometri atau model-model geometri yang berada di lingkungannya. Namun, potensi yang dimiliki anak tentang benda-benda yang berada di sekitarnya belum dimanfaatkan secara maksimal Roebyanto dan Harmini (dalam Sasmita dkk., 2013:3)

Dari kelima standar isi dalam standar matematika, standar isi geometri di sekolah dasar (SD) yang banyak mendapat sorotan dari para ahli pendidikan, terutama mengenai proses pembelajarannya di sekolah. Bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar geometri masih rendah Purnomo (dalam Sasmita dkk., 2013:3).

Senada pendapat tersebut, Yeni (2011:64) praktek pembelajaran matematika yang berlangsung hingga saat ini cenderung masih berorientasi pada pencapaian target kurikulum. Proses pembelajaran masih menempatkan guru sebagai sumber pengetahuan dan sangat jarang ditemukan siswa terlibat dengan aktivitas dan proses matematika dalam proses belajar.

### **2.3 Fase-fase Pembelajaran Van Hiele**

#### **2.3.1 Tahap Pemahaman Geometri**

Penelitian yang dilakukan Van Hiele melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri. Van Hiele (dalam Nur'aeni, 2008:4-5) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri yaitu.

##### **1) Level 1 (Visualisasi/Recognition):**

Siswa mengenali gambar-gambar bangun geometri melalui penampilan saja, sering melalui pembandingannya dengan prototip yang dikenal. Unsur-unsur sebuah gambar tidak dipersepsi. Pada tingkat ini, siswa membuat keputusan berdasarkan persepsi, bukan penalaran. . Misalnya, seorang siswa sudah mengenal tabung dengan baik, bila ia sudah bisa menunjukkan atau memilih tabung dari sekumpulan benda-benda geometri lainnya.(misalnya siswa mengenali tabung

karena seperti drum)Guru harus memahami betul karakter anak pada tahap pengenalan, jangan sampai, anak diajarkan unsur-unsur bangun-geometri tersebut, karena anak akan menerimanya melalui hafalan bukan dengan pengertian.

2) Level 2 (Analisis):

Siswa melihat gambar-gambar sebagai kumpulan unsur-unsur. Mereka dapat mengenali dan menyebut unsur-unsur suatu bangun geometri, tetapi mereka tidak melihat hubungan di antara unsur-unsur ini. Ketika menggambarkan sebuah objek, siswa yang beroperasi pada tingkat ini bisa mencantumkan semua sifat yang diketahui siswa itu, tetapi tidak melihat sifat mana yang perlu dan mana yang cukup untuk menggambarkan objek tersebut. Misalnya. Pada tahap ini anak sudah mengenal unsur-unsur bangun geometri, seperti pada sebuah kubus banyak sisinya ada 6 buah, sedangkan banyak rusuknya ada 12. Seandainya kita tanyakan apakah kubus itu balok? maka anak pada tahap ini belum bisa menjawab pertanyaan tersebut karena anak pada tahap ini belum memahami hubungan antara balok dan kubus. Anak pada tahap analisis belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

3) Level 3 (Abstraksi)/Informal Deduction/Ordering):

Pada tahap ini pemahaman siswa terhadap geometri lebih meningkat lagi dari sebelumnya yang hanya mengenal bangun-geometri beserta unsur-unsurnya, maka pada tahap ini anak sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya Siswa dapat menemukan unsur-unsur dari kumpulan bangun pada tahap berpikir deduksi informal. Ketika siswa menemukan unsur-unsur dari berbagai bangun, mereka merasa perlu mengorganisir unsur-unsur tersebut. Satu sifat bisa menjadi menjadi perantara unsur-unsur lain, sehingga definisi tidak sekedar sebagai bentuk deskripsi, akan tetapi sebagai cara pengorganisasian yang logis. Dari kemampuan berpikir ini akan menjadi jelas mengapa balok adalah kubus, karena siswa dapat menemukan bahwa unsur-unsur kubus ada pada semua unsur-unsur balok.

Perorganisasian yang logis dari ide-ide ini merupakan ungkapan pertama dari deduksi yang benar. Akan tetapi siswa tetap belum memahami bahwa deduksi logis adalah metode untuk membangun kebenaran geometri. Produk penalaran siswa pada tahap ini adalah reorganisasi dari ide-ide yang telah dipahami sebelumnya dengan menghubungkan-hubungkan antara unsur-unsur bangun Husnaeni (dalam Chairani, 2013:4)

4) Level 4 (Deduksi):

Pada tahap ini anak sudah dapat memahami deduksi, yaitu mengambil kesimpulan secara deduktif. Pengambilan kesimpulan secara deduktif yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus. Seperti kita ketahui bahwa matematika adalah ilmu deduktif. Matematika, dikatakan sebagai ilmu deduktif karena pengambilan kesimpulan, membuktikan teorema dan lain-lain dilakukan dengan cara deduktif. Menurut Husnaeni (dalam Chairani, 2013:4), siswa dapat membuat serangkaian pernyataan-pernyataan logis yang memenuhi untuk menarik kesimpulan yang merangkum pernyataan tersebut. Siswa telah dapat memahami hubungan timbal balik antara syarat perlu dan cukup. Siswa juga berpeluang untuk mengembangkan lebih dari satu cara pembuktian, dan menyadari perlunya pembuktian melalui serangkaian penalaran deduktif.

5) Level 5 (Ketat/rigor):

Siswa pada tingkat ini memahami aspek-aspek formal dari deduksi, seperti pembentukan dan perbandingan sistem-sistem matematika. Siswa pada tingkat ini dapat memahami penggunaan bukti tak langsung dan bukti melalui kontra-positif, dan dapat memahami sistem-sistem non-Euclidean.

### 2.3.2 Fase-fase Pembelajaran Geometri

Fase-fase pembelajaran geometri menurut Van Hiele Van Hiele menawarkan lima tahap pembelajaran yang berurutan dan sekaligus merupakan peran guru dalam mengelola proses pembelajaran, yaitu (1) Inquiri, (2) Orientasi Terarah, (3) Uraian ,

(4) Orientasi bebas, dan (5) Integrasi. D'Augustine dkk., (dalam Chairani 2013:4) Ke-5 tahap tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

1) Tahap I: Inquiri

Pada tahap ini, konsep-konsep baru di geometri diperkenalkan melalui interaksi antara guru dan siswa. Pertanyaan yang diajukan diharapkan akan Implikasi Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri mendorong siswa untuk meneliti dan mengamati, tentang perbedaan dan kesamaan obyek. Tujuan kegiatan ini antara lain digunakan untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan awal siswa untuk materi yang akan dipelajari dan dapat mengarahkan siswa pada pembelajaran selanjutnya.

2) Tahap 2: Orientasi Terarah

Pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk meneliti karakteristik khusus dari obyek-obyek yang dipelajari. Tujuan pembelajaran pada tahap ini adalah agar (1) siswa secara aktif melakukan kegiatan eksplorasi obyek-obyek (seperti mengukur, melipat) untuk menemukan hubungan unsur-unsur dari bentuk-bentuk bangun, (2) mengarahkan siswa dan membimbingnya dalam kegiatan eksplorasi sehingga mendapatkan hubungan unsur-unsur dari bentuk-bentuk geometri.

3) Tahap 3: Uraian

Pada tahap ini guru memberikan kesempatan pada siswa untuk membagi pengalamannya tentang bangun yang diamatinya dengan menggunakan bahasanya sendiri. Pada fase ini siswa diberikan peluang untuk menguraikan pengalamannya, mengekspresikan, dan mengubah pengetahuan intuitif mereka yang tidak sesuai dengan struktur bangun yang diamati. Aktivitas siswa dalam tahap ini adalah mengkomunikasikan pendekatan dan temuan mereka kepada teman-temannya yang lain. Peran guru pada tahap ini adalah mengarahkan siswa ketahap pemahaman pada obyek-obyek, ide-ide geometri, hubungan, pola-pola dan sebagainya melalui diskusi antar siswa dengan menggunakan bahasa siswa sendiri.

4) Tahap 4: Orientasi bebas

Pada tahap ini siswa mendapatkan tugas-tugas dalam bentuk pemecahan masalah, dimana mereka diarahkan agar dapat menyelesaikannya masalah dengan cara mereka sendiri dalam berbagai cara. Tahap orientasi bebas bertujuan agar siswa memperoleh pengalaman menyelesaikan permasalahan dengan strategi sendiri. Guru berperan memfasilitasi soal-soal geometri yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan.

#### 5) Tahap 5: Integrasi

Pada tahap ini siswa direncanakan untuk membuat review dan ringkasan dari apa yang telah dipelajarinya. Dalam hal ini guru berperan mendorong siswa untuk membuat ringkasan dan mengkonsolidasikan hasil pengamatan maupun penemuan mereka yang telah didiskusikan dan mengklarifikasi pengetahuan mereka.

Dalam menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele harus merencanakan pembelajaran seperti apa yang akan dilaksanakan dan membutuhkan waktu berapa lama sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat terlaksana sesuai harapan. Pada fase-fase pembelajaran Van Hiele terdapat lima fase pembelajaran, kelima fase tersebut harus diterapkan saat pembelajaran dilaksanakan sehingga kelima fase tersebut diajarkan secara berurutan. Materi yang akan dibelajarkan oleh peneliti adalah mengenai unsur-unsur bangun ruang. Dalam membelajarkan materi tersebut, peneliti menggunakan media nyata maupun tiruan sebagai media untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran mengenai unsur-unsur bangun ruang. Media nyata yang digunakan adalah pipa, kaleng bekas minuman, topi ulang tahun, dan contong es krim, sedangkan tiruan berupa bangun kerucut dan tabung yang terbuat dari kertas manila. Dengan demikian peneliti harus dapat mengalokasikan waktu pembelajaran yang tepat untuk melakukan pembelajaran menggunakan media nyata ataupun tiruan pada materi unsur-unsur bangun ruang.

Berdasarkan uraian di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran konvensional, guru sudah berusaha semaksimal mungkin mengajarkan matematika kepada siswa tetapi, dalam pelaksanaannya kurang terstruktur, guru lebih mendominasi kelas, dan siswa cenderung menghafal penjelasan guru. Dalam pembelajaran geometri

menggunakan teori Van Hiele, siswa yang lebih aktif belajar, mulai dari konsep geometri yang paling sederhana sampai dengan yang tingkatannya lebih rumit. Setelah itu siswa mampu menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dalam penerapannya tahapan Van Hiele tidak harus dilakukan secara berurut, akan tetapi dapat dilakukan secara berulang tergantung dari pemahaman siswa. Apabila dalam suatu tahap dianggap siswa belum dapat memahami materi, maka pelajaran dapat diulangi pada tahap sebelumnya.

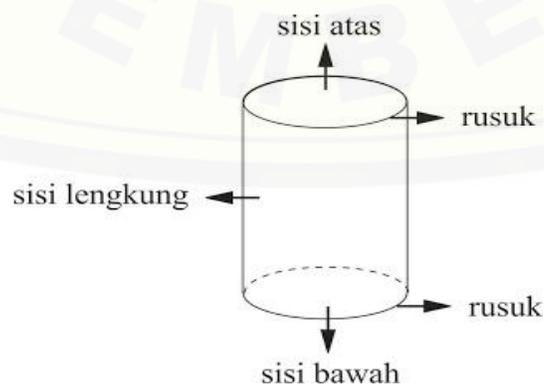
#### 2.4 Materi Unsur-unsur Dasar Bangun Ruang Tabung dan Kerucut

Menurut Suharjana, dkk., (2008:41) unsur-unsur bangun ruang terdiri dari.

- 1) Sisi adalah sekat (bagian) yang membatasi bagian dalam dan bagian luar.
- 2) Rusuk adalah pertemuan antara dua buah sisi atau perpotongan dua bidang sisi.
- 3) Titik sudut adalah perpotongan tiga bidang sisi atau perpotongan tiga rusuk atau lebih.

Menurut Sumanto, dkk.,(2007:152) materi mengenai unsur-unsur tabung dan kerucut adalah sebagai berikut.

##### 1) Tabung



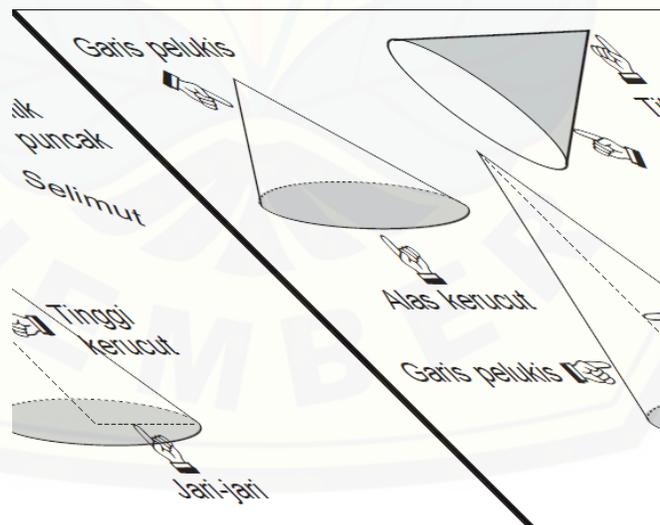
Tabung adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua daerah lingkaran yang sejajar dan sama ukurannya serta sebuah bidang lengkung yang berjarak sama jauh ke porosnya dan yang simetris terhadap porosnya memotong kedua daerah lingkaran tersebut tepat pada kedua daerah lingkaran itu Suharjana, dkk., (2008:33).

Menurut Suharjana, dkk., (2008:33) unsur-unsur tabung sebagai berikut.

- 1) Tabung mempunyai sisi sebanyak 3 buah, yaitu sisi atas, sisi alas, dan selimut tabung.
- 2) Tidak mempunyai titik sudut.
- 3) Bidang atas dan bidang alas berbentuk lingkaran dengan ukuran sama.
- 4) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung.
- 5) Jarak bidang atas dan bidang alas disebut tinggi tabung.

## 2) Kerucut

Kerucut adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah daerah lingkaran dan sebuah bidang lengkung yang simetri terhadap porosnya yang melalui titik pusat lingkaran tersebut Suharjana, dkk., (2008:34).



Menurut Suharjana, dkk., (2008:34) unsur-unsur kerucut sebagai berikut.

- 1) Alasnya berbentuk lingkaran.
- 2) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut.
- 3) Memiliki sebuah titik puncak.
- 4) Jarak titik puncak ke alas disebut tinggi kerucut.

## 2.5 Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan hasil belajar Siswa pada Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut

Peningkatan kemampuan berpikir siswa dalam geometri menurut Van Hiele tergantung dari pengelolaan tiga unsur belajar yakni waktu, materi, dan metode pembelajaran. Di dalam pembelajaran ini penelitian yang dilakukan menggunakan lima fase pembelajaran pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang. Oleh karena itu, perlu dirancang pembelajaran yang akan dilakukakan agar tingkat keberhasilan dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar dalam pembelajaran unsur-unsur bangun ruang tersebut dapat berhasil. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penerapan fase-fase pembelajran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang adalah pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Siklus 1 Pertemuan 1 Penerapan Fase-fase pembelajran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan hasil belajar Siswa Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut SDN Kebonsari 03 Jember.

Langkah Pembelajaran	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan awal		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajak siswa mengucap salam dan berdo'a menurut keyakinan masing-masing.</li> <li>2. Berkomunikasi tentang kehadiran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Melakukan presensi.</li> </ol>	10 menit

		<p>siswa.</p> <p>3. Pengkondisian kelas (mempersiapkan siswa untuk siap belajar)</p> <p>4. Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan Tanya jawab tentang bangun ruang sebagai langkah awal untuk menggiring siswa dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<p>3. Menyiapkan diri untuk pembelajaran</p> <p>4. Bersemangat dan berpartisipasi aktif setelah guru memberikan motivasi</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menginformasikan tujuan yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur tabung dan kerucut.</li> </ul>	<p>5. Memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>6. Siswa membentuk kelompok</p>	
Inti	Inquiri	<p>5. Mengajak siswa menyebutkan benda di sekitar yang berbentuk tabung dan kerucut.</p> <p>6. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk</p>	<p>7. Menyimak penjelasan guru, menyebutkan benda yang berbentuk tabung yang berada di sekitar lingkungan siswa, dan mengikuti bimbingan guru</p>	55 menit
	Orientasi terarah	<p>8. Guru menunjukkan benda dengan berbagai bentuk bangun ruang, contohnya pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, kotak pensil, dan contong es krim.</p> <p>9. Guru menyuruh siswa</p>	<p>7. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru</p>	

		mengelompokkan manakah bangun ruang yang berbentuk tabung dan kerucut beserta alasannya		
	Uraian	<p>10. Dengan metode tanya jawab guru meminta siswa menjelaskan alasan pemilihan benda tersebut</p> <p>11. Guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya.</p>	<p>8. Siswa menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>9. Menjelaskan penjelasan guru</p>	
	Orientasi bebas	<p>12. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK</p> <p>13. Guru menyuruh siswa mengidentifikasi sisi, rusuk, dan titik sudut pada alat peraga yang berbentuk tabung dan kerucut.</p> <p>14. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK</p>	<p>10. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru</p> <p>11. Bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti</p>	
	Integrasi	<p>15. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi siswa.</p> <p>16. Guru bersama siswa</p>	<p>12. Perwakilan kelompok maju menjelaskan tugas kelompok yang diberikan guru</p>	

		menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut.	13. Menyimpulkan pembelajaran yang baru dilakukan	
Penutup		17. Menutup pelajaran dengan berdoa. 18. Mengucapkan salam.	14. Berdoa bersama-sama 15. Menjawab salam dari guru	

## 2.6 Aktivitas dan hasil belajar

### 2.6.1 Pengertian aktivitas belajar

Aktivitas siswa terutama terdiri dari mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan yang diajukan dari guru. Siswa hanya bekerja atas perintah dari guru, menurut cara yang ditentukan oleh guru dan berpikir menurut yang digariskan oleh guru (Nasution, 2000:87-88)

Aktivitas belajar siswa ini sesuai dengan teori belajar Van Hiele yang melibatkan berbagai modalitas siswa (audiotorial, visual, dan kinestetik) dalam pembelajaran. Aktivitas siswa yang akan diamati selama pembelajaran menggunakan teori belajar Van Hiele meliputi aktivitas-aktivitas berikut ini (dalam Aisyah, dkk., 2007:4-2).

- 1) Aktivitas yang dilakukan pada fase 1 (informasi)
  - a. Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat.
  - b. Siswa memahami bagian dari segiempat.
- 2) Aktivitas yang dilakukan pada fase 2 (orientasi terarah)
  - a. Siswa menjiplak model segiempat lalu menggantungnya.
  - b. Siswa mengukur panjang sisi segiempat.
  - c. Siswa melipat pada diagonalnya.
  - d. Siswa menggantung salah satu sudut dan dihimpit dengan sudut lain.
- 3) Aktivitas yang dilakukan pada fase 3 (penjelasan)
  - a. Siswa maju mendefinisikan sifat segiempat.
  - b. Siswa mendefinisikan sifat segiempat.

- 4) Aktivitas yang dilakukan pada fase 4 (orientasi bebas)
  - a. Siswa mengamati 2 bangun yang ditunjukkan guru.
  - b. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.
- 5) Aktivitas yang dilakukan pada fase 5 (integrasi)
  - a. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.
  - b. Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.

#### 2.6.2 Pengertian hasil belajar

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Menurut Nawawi (dalam Susanto, 2013:5) menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu. Menurut Sudjana (2011:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

#### 2.6.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut teori Gestal (dalam Susanto, 2013:12), belajar merupakan suatu proses perkembangan. Artinya bahwa secara kodrati jiwa raga anak mengalami perkembangan. Perkembangan sendiri memerlukan sesuatu baik yang berasal dari diri siswa sendiri maupun pengaruh dari lingkungannya. Berdasarkan teori ini hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua hal, siswa itu sendiri dan lingkungannya. Pertama, siswa: dalam arti kemampuan berpikir atau tingkah laku intelektual, motivasi, minat,

dan kesiapan siswa, baik jasmani maupun rohani. Kedua, lingkungan; yaitu sarana dan prasarana, kompetensi guru, kreativitas guru, sumber-sumber belajar, metode serta dukungan lingkungan, keluarga, dan lingkungan.

Menurut Walisman (dalam Susanto, 2013:12), hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang memengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal, sebagai berikut.

- 1) Faktor internal; faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam peserta didik, yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi : kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
- 2) Faktor eksternal; faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang memengaruhi aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar siswa

## 2.7 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan fase-fase pembelajran Van Hiele dapat meningkatkan aktivitas dan aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar siswa. Berikut akan dipaparkan rangkuman hasil penelitian dari beberapa peneliti sebelumnya.

- a. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lutfianto (2014) dengan desain penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa penerapan fase-fase pembelajran Van Hiele mengenai unsur-unsur bangun datar dapat meningkatkan tingkat berpikir geometri siswa. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan penerapan pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele hasil yang diperoleh mendengarkan penjelasan guru mencapai 83,72%, menjawab pertanyaan guru mencapai 63,31%, melakukan perintah guru mencapai 71,83%, menggambar bentuk bangun datar 64,34% dan menyimpulkan hasil pelajaran 54,78%. Rata-rata ketuntasan belajar siswa telah meningkat dilihat dari nilai siswa telah mencapai KKM yaitu 68,91% dari nilai KKM 65.

- b. Sasmita, dkk., (2013) dengan desain penelitian eksperimen menunjukkan terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar yang signifikan dalam pembelajaran geometri antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari rata-rata aktivitas dan hasil belajar diketahui rata-rata aktivitas dan hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele yaitu 42,48% lebih besar dari pada rata-rata aktivitas dan hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 32,77%.
- c. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2010) dengan desain penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele dapat meningkatkan tingkat berpikir geometri siswa secara signifikan. Hasil belajar yang diperoleh pada siklus I presentasi siswa mencapai 75,3% kemudian pada siklus II mengalami peningkatan mencapai 84,3% dan pada pembelajaran III mencapai 88,6%.

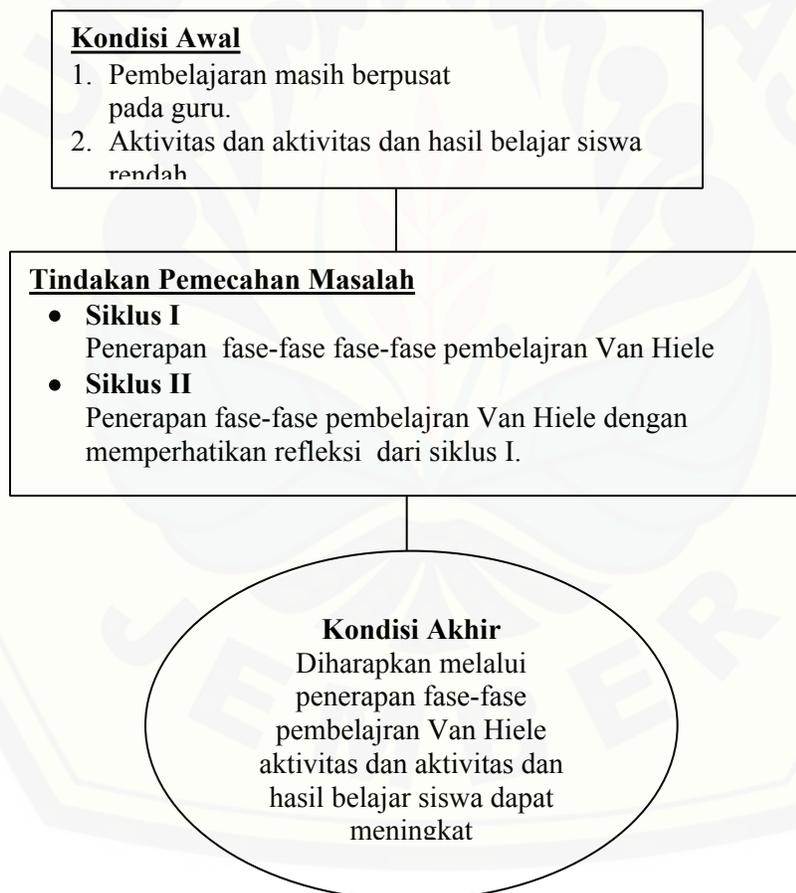
Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan fase-fase pembelajran Van Hiele dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata dan persentase aktivitas dan hasil belajar siswa.

## 2.8 Kerangka Berpikir

Berdasarkan data dokumentasi nilai ulangan harian siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember dan hasil observasi diperoleh hasil bahwa aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar siswa tergolong rendah. Hasil belajar siswa berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata kelas nilai ulangan masih mencapai 66,30 yang masih tergolong rendah dan teori pembelajaran Van Hiele belum diterapkan di Kebonsari 03 Jember. Selain itu guru di kelas juga belum menggunakan media pembelajaran dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Dalam kegiatan pembelajaran siswa kurang dilibatkan dalam kegiatan belajar sehingga siswa

mengalami kesulitan dalam memahami materi dan kurang aktif dalam pembelajaran mengenai materi geometri khususnya unsur-unsur bangun ruang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu diadakan perbaikan pembelajaran didalam kelas, yaitu dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele menggunakan lima fase dalam pembelajarannya. Fase-fase pembelajaran tersebut dilakukan secara urut, sehingga nantinya diharapkan siswa akan dapat mengikuti pembelajaran dengan aktif dan dapat memahami pembelajaran yang dilaksanakan yaitu pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang sederhana sehingga memenuhi tujuan pembelajaran.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

## 2.9 Hipotesis

- 1) Jika guru menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele dalam pembelajaran maka akan mempermudah dalam mengajarkan unsur-unsur bangun ruang pokok bahasan tabung dan kerucut siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
- 2) Jika guru menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 03 Jember maka aktivitas dan hasil belajar siswa akan meningkat.
- 3) Jika guru menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 03 Jember maka aktivitas dan hasil belajar siswa akan meningkat.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini akan diuraikan komponen-komponen metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Komponen-komponen tersebut meliputi: (1) subjek penelitian, tempat dan waktu penelitian, (2) definisi operasional, (3) desain penelitian, (4) prosedur penelitian, (5) metode pengumpulan data, dan (6) analisis data.

### **3.1 Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember. Jumlah seluruh siswa kelas V adalah 30 siswa yang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Tempat penelitian ditentukan secara sengaja yaitu di SDN Kebonsari 03 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran matematika di SDN Kebonsari 03 Jember belum pernah menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele dalam pembelajaran di kelas.
- 2) Penggunaan metode konvensional yang terlalu sering dilaksanakan membuat siswa kurang bisa memaksimalkan kemampuannya untuk membangun pengetahuannya sendiri.
- 3) Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kurang memuaskan. Waktu penelitian direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.
- 4) Belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis di SDN Kebonsari 03 Jember.

### **3.2 Definisi Operasional**

Definisi operasional dapat diartikan sebagai batasan-batasan untuk penelitian agar tidak menyimpang dari tujuan yang telah dirumuskan. Selain itu, definisi operasional dibutuhkan untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran pengertian yang digunakan dalam penelitian. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini sebagai berikut.

### 1) Teori belajar Van Hiele

Teori belajar Van Hiele adalah suatu teori belajar yang dikemukakan oleh Van Hiele (1964), menguraikan tentang tahap-tahap perkembangan mental anak didik dalam bidang geometri di dalamnya yaitu guru menerapkan fase-fase fase-fase pembelajaran Van Hiele dalam pembelajaran. Fase-fase pembelajaran Van Hiele yaitu penerapan lima fase dari fase-fase pembelajaran Van Hiele yaitu inkuiri, orientasi terarah, uraian, orientasi bebas dan integrasi.

### 2) Aktivitas siswa pada saat mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele

### 3) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor tes siswa setiap akhir siklus pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang pokok bahasan tabung dan kerucut.

## 3.3 Jenis dan Desain Penelitian

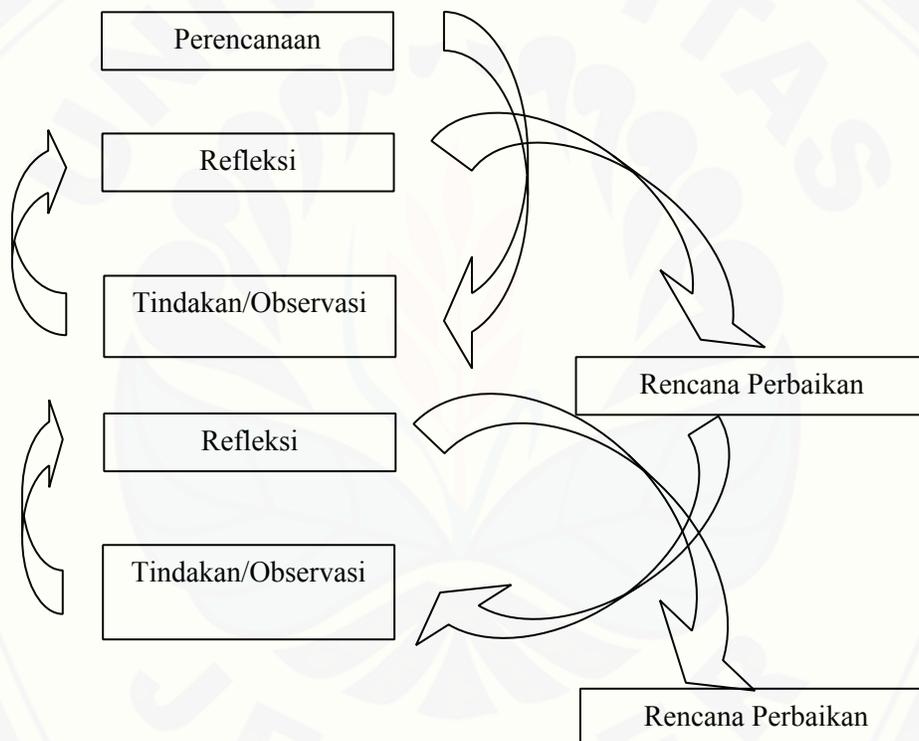
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Masyhud (2014: 172) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian tindakan (*action research*) yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas. PTK merupakan penelitian yang bersifat reflektif, praktis, situasional, dan kontekstual.

Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian sistematis yang berawal dari suatu permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran dan diperbaiki melalui suatu tindakan di kelas yang dilakukan oleh guru serta mempelajari akibat yang ditimbulkan. Berdasarkan pengertian tersebut, maka jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas karena penelitian ini berawal dari adanya permasalahan yang terjadi di kelas. Ciri-ciri pokok dalam PTK, yaitu 1) inkuiri reflektif, 2) kolaboratif, dan 3) reflektif. Penelitian tindakan kelas secara berkelanjutan bertujuan untuk mendapatkan kejelasan tentang peningkatan, penurunan, kekurangefektifan dari

pelaksanaan suatu tindakan yang dimanfaatkan untuk memperbaiki proses tindakan pada siklus kegiatan berikutnya.

Dengan kata lain, guru memberikan perlakuan berupa tindakan terencana untuk memecahkan masalah dalam bentuk siklus. Setelah itu peneliti melakukan refleksi tentang tindakan yang telah dilaksanakan.

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Menurut Hopkins

(dalam Arikunto *et al*, 2014:105)

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Tindakan Pendahuluan

Tindakan Pendahuluan merupakan tindakan yang dilakukan sebelum pelaksanaan siklus 1 tujuannya yaitu untuk mengetahui gambaran awal mengenai pembelajaran matematika dan kondisi siswa sebelum tindakan serta mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain sebagai berikut.

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah untuk melaksanakan penelitian di SDN Kebonsari 03 Jember
- b. Observasi dan wawancara dengan guru kelas V dan siswa kelas V untuk mengetahui proses pembelajaran matematika pada materi unsur-unsur bangun ruang yang berlangsung sebelumnya.
- c. Meminta data siswa dan dokumen nilai siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember
- d. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian

#### 3.4.2 Pelaksanaan Siklus 1

##### a. Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) menyusun perangkat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pokok bahasan bahasan luas trapesium dan layang-layang sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele dalam pembelajaran;
- 2) menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan;
- 3) membentuk kelompok secara heterogen yang masing-masing kelompok berisikan 4 atau 5 orang siswa;
- 4) membuat lembar kerja kelompok (LKK);
- 5) menyusun alat evaluasi berupa soal untuk tes akhir pembelajaran (siklus 1)
- 6) menyusun instrumen penelitian berupa lembar pedoman wawancara dan observasi.

b. Tindakan

Tindakan yang dilakukan adalah melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun yaitu penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada materi unsur-unsur bangun ruang sederhana pokok bahasan tabung dan kerucut. Oleh karena itu, pelaksanaan tindakan diupayakan tidak melenceng dari rencana tindakan. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran ini meliputi: kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup serta pelaksanaannya mengikuti alur satuan acara kurikulum KTSP. Setelah kegiatan belajar mengajar selesai maka diadakan tes akhir siklus.

c. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru dan tingkah laku siswa selama pembelajaran dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele serta mengetahui kekurangan dan kendala-kendala yang timbul dalam pembelajaran. Aktivitas guru yang diamati meliputi segala hal yang berkaitan dengan tahapan dan langkah-langkah pada penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele, sedangkan aktivitas siswa yang diamati yaitu tanggapan atau respon siswa terhadap langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan guru. Observasi dilakukan oleh 4 orang observer dengan cara mengisi lembar observasi, seorang observer yaitu guru kelas V yang bertugas untuk mengamati aktivitas guru selama pembelajaran dan 3 observer (rekan sejawat) bertugas untuk mengamati tingkah laku siswa.

d. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji atau memikirkan apa dan mengapa dampak suatu tindakan terjadi di kelas. Hasil refleksi tersebut digunakan untuk menetapkan langkah-langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan PTK. Dengan kata lain refleksi merupakan pengkajian terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam pencapaian tujuan sementara dan untuk menentukan tindak lanjut dalam rangka mencapai tujuan akhir (Masyhud, 2014:184).

Melalui kegiatan refleksi dapat diketahui apakah dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus I. Dari

hasil refleksi dapat ditentukan perencanaan tindak lanjut yaitu berupa revisi dari perencanaan sebelumnya. Kegiatan refleksi ini juga menentukan pelaksanaan siklus selanjutnya. Siklus selanjutnya dilaksanakan belum memenuhi target pencapaian ketuntasan hasil belajar sebesar lebih dari 80% siswa mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan yaitu 70.

#### 3.4.3 Siklus II

Siklus II dilaksanakan apabila hasil belajar siswa (nilai) dan hasil pengamatan observer dari tindakan siklus I belum sesuai dengan indikator keberhasilan seperti yang diharapkan.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data objektif yang diperlukan dalam penelitian. Pengumpulan data merupakan proses yang sangat menentukan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan ini adalah wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi.

#### a) Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data dengan pengamatan saat pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan dalam rangka identifikasi masalah. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran menggunakan observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan dengan memakai pedoman instrument pengamatan. Peneliti mengadakan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan fase-fase teori pembelajaran Van Hiele dengan mengisi check list pada format observasi pembelajaran.

#### b) Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada seseorang yang dianggap dapat memberikan penjelasan terkait permasalahan penelitian tindakan kelas. Tujuan dilakukan wawancara yaitu untuk

mendapatkan informasi tentang kendala yang dihadapi guru dan siswa selama proses pembelajaran. Wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur karena peneliti dalam melakukan wawancara berpedoman pada lembar wawancara guru dan siswa yang telah dibuat. Kegiatan wawancara dilakukan kepada guru sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran Matematika dengan menerapkan fase-fase fase-fase pembelajran Van Hiele, sedangkan wawancara kepada siswa dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran. Wawancara terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui tanggapan metode dan kendala yang dihadapi ketika pembelajaran biasa dan dengan penerapan teori belajar Van Hiele.

c) Tes

Tes diperlukan untuk mengukur tingkat ketercapaian penerapan fase-fase fase-fase pembelajran Van Hiele dalam pembelajaran Matematika. Selain itu tes juga digunakan untuk mengukur pemahaman materi, serta peningkatan hasil belajar siswa setelah tindakan dilakukan. Tes yang digunakan adalah tes objektif dan subjektif. Soal-soal yang diberikan sesuai dengan indikator dan tes akan dilakukan setiap akhir siklus. Data yang diperoleh melalui metode tes ini adalah nilai yang menggambarkan hasil belajar yang dicapai siswa. Data ini menjadi dasar untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan setelah proses pembelajaran (di akhir siklus).

d) Metode Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah data-data yang diperoleh selama proses pembelajaran. Data ini antara lain berupa nama siswa yang menjadi subjek penelitian dan nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya.

### 3.6 Analisis Data

Analisis data adalah cara yang paling menentukan untuk mengelola data yang terkumpul dalam penelitian agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Guru peneliti perlu memahami teknik analisis data yang tepat agar hasil penelitiannya dapat memberikan manfaat dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran secara tepat, sesuai dengan kondisi yang terjadi di dalam kelas ( Mulyasa, 2011:70).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Masyhud (2014:56) mengemukakan bahwa analisis data kualitatif adalah jenis analisis data yang telah memberikan gambaran kualitas dan mutu dari hasil tindakan yang dilakukan. Analisis ini dilakukan bukan sekedar menunjukkan jumlah angka-angka, tetapi angka-angka tersebut telah menunjukkan makna atau simbol kualitas dari hasil tindakan yang dilakukan. Pada analisis data kuantitatif, hanya menggunakan paparan angka-angka secara sederhana, baik dengan cara menjumlahkan maupun dengan cara persentasenya.

Analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain (Masyhud, 2014:266).

Analisis data kualitatif dilakukan pada hasil observasi dan wawancara, sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan pada hasil tes. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penerapan penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember
- b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik secara diskusi kelompok diperoleh dari hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Rumus untuk menganalisis keaktifan siswa sebagai berikut.

Menurut Masyhud (2014:298) untuk menghitung aktivitas siswa dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Pa = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan:

Pa = aktivitas belajar individual

A = total skor komponen penilaian aktivitas siswa yang dicapai.

N = skor maksimal dari komponen penilaian aktivitas siswa.

Aktivitas belajar siswa secara klasikal dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P_s = \frac{A}{N} \times 100$$

Keterangan:

$P_s$  = aktivitas belajar klasikal

q = total skor komponen penilaian aktivitas siswa yang dicapai dalam kelas.

N = skor maksimal dari komponen penilaian aktivitas siswa dalam kelas.

Untuk mengetahui aktivitas siswa yang diperoleh, maka disajikan kriteria aktivitas siswa menurut Basir (1988:132), seperti pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

No	Rentangan Skor	Kriteria Aktivitas
1.	$80 \leq P < 100$	Sangat Aktif
2.	$60 \leq P < 80$	Aktif
3.	$40 \leq P < 60$	Cukup Aktif
4.	$20 \leq P < 40$	Tidak Aktif
5.	$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Aktif

c. Ketuntasan hasil belajar siswa baik secara individu maupun klasikal setelah penerapan Fase-fase pembelajaran Van Hiele.

1) Menurut Masyhud (2014:284) hasil belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100$$

Keterangan:

$P_i$  = hasil belajar siswa secara individu.

$\sum s_{rt}$  = jumlah siswa yang skornya masuk kriteria sama.

$\sum s_i$  = jumlah seluruh siswa dalam kelas.

- 2) Menurut Masyhud (2014:286) hasil belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100$$

Keterangan:

Pk = hasil belajar klasikal

$\sum srtk$  = jumlah skor tercapai oleh seluruh siswa dalam kelas

$\sum sik$  = jumlah skor maksimal

Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diperoleh, maka disajikan kriteria hasil belajar siswa menurut Nurkancana dan Sunartana (1990:80), seperti pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Hasil Belajar Siswa

No	Rentangan Skor	Kriteria hasil belajar
1.	$90 < P < 100$	Sangat Baik
2.	$80 \leq P < 90$	Baik
3.	$65 \leq P < 80$	Cukup Baik
4.	$55 \leq P < 65$	Kurang Baik
5.	$0 < P < 55$	Sangat Kurang Baik

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 03 Jember diterapkan dengan lima fase pembelajaran yang dilaksanakan secara berurutan Fase-fase pembelajaran Van Hiele tersebut antara lain, fase inquiri, orientasi terarah, uraian, orientasi bebas dan integrasi. Pembelajaran diawali dengan fase yang pertama yaitu fase Inquiri yaitu melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai berbagai jenis benda di sekitar sekolah yang berbentuk tabung, setelah itu guru menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah menjelaskan unsur-unsur bangun ruang tabung. Guru menjelaskan secara singkat mengenai unsur-unsur bangun ruang. Fase yang kedua adalah Orientasi terarah, pada fase ini guru memberikan contoh benda nyata seperti kaleng bekas susu, kaleng bekas minuman, topi ulang tahun, pipa, contong es krim, penghapus, dan buku. Setelah itu siswa diminta untuk mengelompokkan benda yang berbentuk tabung beserta alasannya. Pada fase uraian guru melakukan metode tanya jawab untuk menanyakan alasan siswa memilih benda yang berbentuk tabung. Setelah itu guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya. Untuk memperjelas pemahaman siswa, guru menerapkan fase Orientasi bebas, yaitu dengan meminta siswa untuk berkelompok dan mengerjakan LKK yang berkaitan dengan bangun ruang tabung dengan memberi siswa alat peraga benda nyata, yaitu kaleng bekas minuman pada masing-masing kelompok. Kelompok yang awalnya ditentukan oleh guru berubah sesuai keinginan siswa

karena sudah disepakati pada awal pembelajaran, dengan syarat semua siswa tidak gaduh selama pembelajaran dan bisa menerima anggota kelompoknya. Saat siswa berkelompok guru berkeliling membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan LKK. Fase ke lima yaitu Integrasi. Pada fase ini perwakilan kelompok diminta maju ke depan kelas membacakan hasil diskusinya, siswa yang lain diminta tenang dan memperhatikan. Perwakilan kelompok yang berani maju ke depan akan diberi penghargaan oleh guru. Setelah seluruh perwakilan kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya guru mengajak siswa menarik kesimpulan tentang pelajaran hari itu. Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang bisa menyimpulkan pembelajaran hari itu. Pembelajaran kedua sama seperti pembelajaran pertama yang membedakan hanyalah materi yang diajarkan mengenai bangun ruang kerucut. Pada pembelajaran pertama fase yang berjalan dengan baik ada pada fase inquiri, orientasi terarah dan orientasi bebas dan untuk fase yang belum terlaksana dengan baik ada pada fase uraian dan orientasi bebas. Selain itu siswa juga masih bingung untuk membedakan sisi dan rusuk pada bangun ruang tabung dan kerucut. Untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus pertama maka dilakukan perbaikan pada pembelajaran siklus II, pada siklus II pembelajaran dilakukan untuk memperbaiki fase uraian dan integrasi. Pada pembelajaran van hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut untuk mengatasi kesulitan pada fase uraian dan integrasi guru sebaiknya memberikan penghargaan pada siswa yang mau maju ke depan kelas untuk presentasi. Sedangkan untuk mempermudah siswa dalam membedakan rusuk dan sisi pada bangun ruang guru sebaiknya memberikan alat peraga untuk mempermudah siswa dalam menentukan rusuk dan sisi.

- 2) Penerapan teori belajar Van Hiele juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan sebesar 12% dimana aktivitas siswa pada siklus I sebesar 66,6% meningkat menjadi 78,6% pada siklus II.

- 3) Skor rata-rata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari siklus I ke siklus II. Skor rata-rata hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,4 dari 82,3 pada siklus I menjadi 88,7 pada siklus II.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, saran yang dapat diberikan oleh peneliti sebagai berikut.

- 1) Agar fase uraian dan integrasi dapat berjalan dengan baik sebaiknya guru memberikan penghargaan bagi siswa yang mau maju ke depan kelas untuk melakukan presentasi.
- 2) Guru sebaiknya membawa alat peraga atau media yang menarik agar siswa mudah memahami unsur-unsur bangun ruang.
- 3) Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran dengan menerapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, maka guru dapat menggunakan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pembelajarn geometri sebagai alternatif pembelajaran matematika dan upaya dalam peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Basir, Abdul. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- BSNP. 2006. Kurikulum 2006, *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Chairani. 2013. *Implikasi Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri*. Tidak diterbitkan. Jurnal. Banjarmasin: STKIP PGRI Banjarmasin.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dirjendikti, 2007. *Kapita Selekta Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Hobri. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Realistik*. Tidak Diterbitkan. Makalah. Jember: Lembaga Penelitian Universitas Jember.
- Lutfianto. 2014. *Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Ruang Siswa Kelas IV SDN 04 Kebonsari Jember Tahun Pelajaran 2013/2014*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Masyhud, M. S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMPK.
- Mulyasa. 2011. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nur'aeni. 2008. *Teori Van Hiele dan Komunikasi Matematika*. Materi Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika. PGSD UPI Kampus Tasikmalaya.
- Nurkancana, W. dan Sunarta. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sasmita, dkk., 2013. *Pengaruh Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD di Desa Sinabun*. Tidak Diterbitkan. Jurnal. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Suharjana, dkk., 2008. *Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sumanto, dkk., 2008. *Gemar Matematika SD*. Jakarta : Depdiknas.
- Yeni. 2011. *Pemanfaatan Benda-benda Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Tidak Diterbitkan. Thesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

## LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

## MATRIK PENELITIAN

<b>Judul</b>	<b>Masalah</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Hipotesis</b>
Penerapan Fase-fase pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Unsur-unsur Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.	1. Bagaimanakah penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele untuk meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang siswa kelas Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?	1. Fase-fase pembelajaran Van Hiele.	1. Fase pembela jaran teori Van Hiele: Fase 1: Inquiri Fase 2 : Orientasi Terarah Fase : Uraian Fase 4: Orientasi Bebas Fase 5: Integrasi	1. Subjek penelitian: siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.	1. Jenis Penelitian: PTK (Penelitian Tindakan Kelas).	1. Jika fase-fase pembelajaran Van Hiele diterapkan maka akan mempermudah dalam mengajarkan unsur-unsur bangun ruang pokok bahasan tabung dan kerucut siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
	2. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan fase-fase	2. Aktivitas belajar siswa	2. Aktivitas siswa: a. Fase inquiri: menyebutkan bangun ruang yang berbentuk	2. Informan: guru Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.	2. Metode pengumpulan data : a. Observasi b. Wawancara c. Tes e. Dokumentasi	2. Jika diterapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang Kelas V SDN

Judul	Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
	pembelajaran Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang sederhana siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?		tabung maupun kerucut b. Fase orientasi terarah: dari alat peraga yang diberikan siswa diminta memilih manakah yang berbentuk tabung maupun kerucut. c. Fase uraian: siswa memberikan alasan pemilihan alat peraga. d. Fase orientasi bebas: mengamati dan mengerjakan LKK e. Fase integrasi: presentasi dan menyimpulkan			Kebonsari 03 Jember maka aktivitas belajar siswa akan meningkat

Judul	Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
			pembelajaran			
	3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan fase-fase pembelajaran Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang sederhana siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember?	3. Hasil belajar siswa.	3. Skor tes	3. Literatur: penelitian lain yang relevan, jurnal, buku-buku terkait penelitian.	<p>3. Analisis Data : Hasil Belajar siswa</p> $Pa = \frac{A}{M} \times 100\%$ <p>Keterangan:            Pa = persentase aktivitas siswa            A = jumlah skor yang dicapai            M = skor maksimal</p> <p>a. Menentukan ketuntasan belajar siswa</p> $Pi = \frac{\sum srt}{\sum st} \times 100\%$ <p>Keterangan:            Pi = persentase hasil belajar siswa secara individu.  <math>\sum srt</math> = jumlah siswa yang</p>	3. Jika diterapkan fase-fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember maka hasil belajar siswa akan meningkat.

Judul	Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode	Hipotesis
					Penelitian skornya masuk kriteria sama. $\sum si$ = jumlah seluruh siswa dalam kelas.	

**LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****B.1 Pedoman Wawancara**

Pedoman Wawancara (sebelum penelitian)

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Metode pembelajaran matematika yang biasa digunakan guru saat mengajar	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
2.	Tanggapan guru terhadap metode pembelajaran matematika yang biasa digunakan	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
3.	Ketuntasan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
5.	Media yang digunakan guru saat mengajar	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
6.	Kendala yang terjadi dalam pembelajaran matematika	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
7.	Karakteristik siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.

Pedoman Wawancara (sesudah penelitian)

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Tanggapan guru mengenai kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase pembelajaran van hiele	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.
2.	Tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase pembelajaran van hiele	Siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember
3.	Kesulitan yang dihadapi siswa selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan Fase-fase pembelajaran van hiele	Siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember

**B.2 Pedoman Observasi**

Pedoman Observasi (setelah penelitian)

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran matematika	Siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.

	dengan menerapkan dengan menerapkan Fase-fase pembelajaran van hiele Hiele.(siklus 1 dan siklus 2)	
2.	Aktivitas guru selama pembelajaran dengan menerapkan Pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase pembelajaran van hiele.	Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember.

### B.3 Pedoman Tes

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Skor hasil belajar siswa setelah penerapan Pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase pembelajaran van hiele	Dokumen

### B.4 Pedoman Dokumentasi

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas V SDN Kebonsari 03 Jember	Dokumen
2.	Daftar nilai siswa pada pembelajaran matematika	Dokumen
3.	Foto kegiatan selama proses Pembelajaran dengan menggunakan Fase-fase pembelajaran van hiele	Dokumen

**Lampiran C. Daftar Nama Siswa****Daftar Nama Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember Tahun Pelajaran  
2015/2016**

<b>NO</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Abrian Dwi Prasetyo	L
2	Achmad Surya Arasy Prayogi	L
3	Aditya Aprianto	L
4	Alman Fahrezi	L
5	Alvin Ferlina Agustin	P
6	Andre Dwi Ayus Firmansyah	L
7	Andre Firmansyah	L
8	Angqi Wardatus Sofia	P
9	Ariel Yuga Pratama	L
10	Aurel Kharisma Ramadhani	P
11	Bawon Susilowati	P
12	Bintang Salam Putra Z	L
13	Cahyanda Putra Dewangga	L
14	Danang Adi Saputra	L
15	Laura Oktavia	P
16	M. Agil Lutfi	L
17	M. Dicky Dwi Permana	L
18	Moch. Ferdy R.	L
19	Muhamad Sabilatul Huda	L
20	Muhammad Lutzi Ghani	L
21	Muhammad Zainul Hamzah	L
22	Muhammad Nasrullah	L
23	Novita Dwi Yanti	P
24	Saffanah Salsabila Saikhoni	P

25	Singgih Ilham Pramono	L
26	Siti Aisyah	P
27	Siti Nurhasanah Rohma Dhini	P
28	Siti Waqi'ah Khofidhotur R	P
29	Wahyu	L
30	Ayu P.	P

Guru Kelas V,



**Evi Puspita Wijayanti**

## Lampiran D. Lampiran Hasil Wawancara

### D.1 Hasil Wawancara dengan Guru Sebelum Tindakan

Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui metode dan media pembelajaran yang biasa digunakan, informasi hasil belajar siswa, kendala yang dihadapi dalam pembelajaran dan karakteristik siswa selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : Guru Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember

Nama : Evi Puspita Wijayanti

1. Metode apakah yang biasa Ibu gunakan dalam pembelajaran?

Jawab : Metode pembelajaran yang biasanya saya gunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi. Kadang salah satu siswa saya suruh maju ke depan kelas untuk menggambar atau menjawab pertanyaan.

2. Bagaimanakah tanggapan Ibu terhadap metode pembelajaran Matematika tersebut?

Jawab : pemahaman anak mengenai unsur-unsur bangun ruang sebagian ada yang bisa sebagian juga ada yang belum mengerti. Ada yang bisa menyebutkan unsur-unsur setiap bangun ruang secara tepat ada juga yang belum.

3. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika?

Jawab : masih banyak yang nilainya siswa di bawah KKM

4. Media apa sajakah yang sering Ibu gunakan dalam pembelajaran?

Jawab : saya belum menggunakan media dalam pembelajaran Matematika, biasanya saya menggambar bangun di papan tulis.

5. Kendala apakah yang terjadi dalam pembelajaran?

Jawab : siswa kurang aktif, ketika menerangkan siswa banyak yang bermain sendiri sehingga pemahaman mengenai unsur-unsur bangun ruang kurang maksimal.

6. Bagaimanakah perkembangan siswa khususnya menyebutkan unsur-unsur bangun ruang?

Jawab : ada yang bisa menyebutkan sifat tiap bangun ruang dengan benar dan tepat, ada yang bisa menyebutkan beberapa sifat, ada yang tidak bisa menyebutkan karena sibuk main sendiri atau mengganggu temannya.

Kesimpulan :

Guru biasanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab. Selain itu guru juga memberikan tugas. Namun, karena cara penyampaian materi yang kurang variatif siswa merasa bosan jadi kemampuan siswa untuk menyebutkan unsur-unsur bangun ruang kurang dan perlu tindakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman siswa mengenai unsur-unsur bangun ruang.

Pewawancara,

Auliya Ghulam M  
NIM. 120210204081

## D.2 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Siklus I

Tujuan : Untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele pada pembelajaran.

Bentuk : Wawancara bebas.

Informan : Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember

Nama guru : Evi Puspita Wijayanti, S.Pd.

1. Bagaimana tanggapan Ibu setelah diterapkannya Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pada pembelajaran?

Jawab: Saya rasa pembelajaran menjadi lebih menarik dan anak-anak semakin aktif mengikuti pelajaran.

2. Bagaimana tanggapan Ibu aktivitas siswa?

Jawab: Sudah bagus, siswa sudah aktif dalam berkelompok tetapi perlu ditingkatkan lagi dalam mengelola kelas karena masih ada yang ramai.

3. Apakah Ibu ingin menerapkan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pada pembelajaran?

Jawab: Iya, mungkin lain kali saya akan mencoba menerapkan pada siswa tetapi perlu belajar terlebih dahulu.

4. Apa saran Ibu sebagai guru setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan menerapkan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pada pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang?

Jawab: Siswa lebih diberikan kesempatan untuk berpartisipasi, jangan hanya beberapa orang saja.

Kesimpulan/Catatan :

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan menerapkan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pada pembelajaran harus lebih mampu bisa membuat seluruh siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

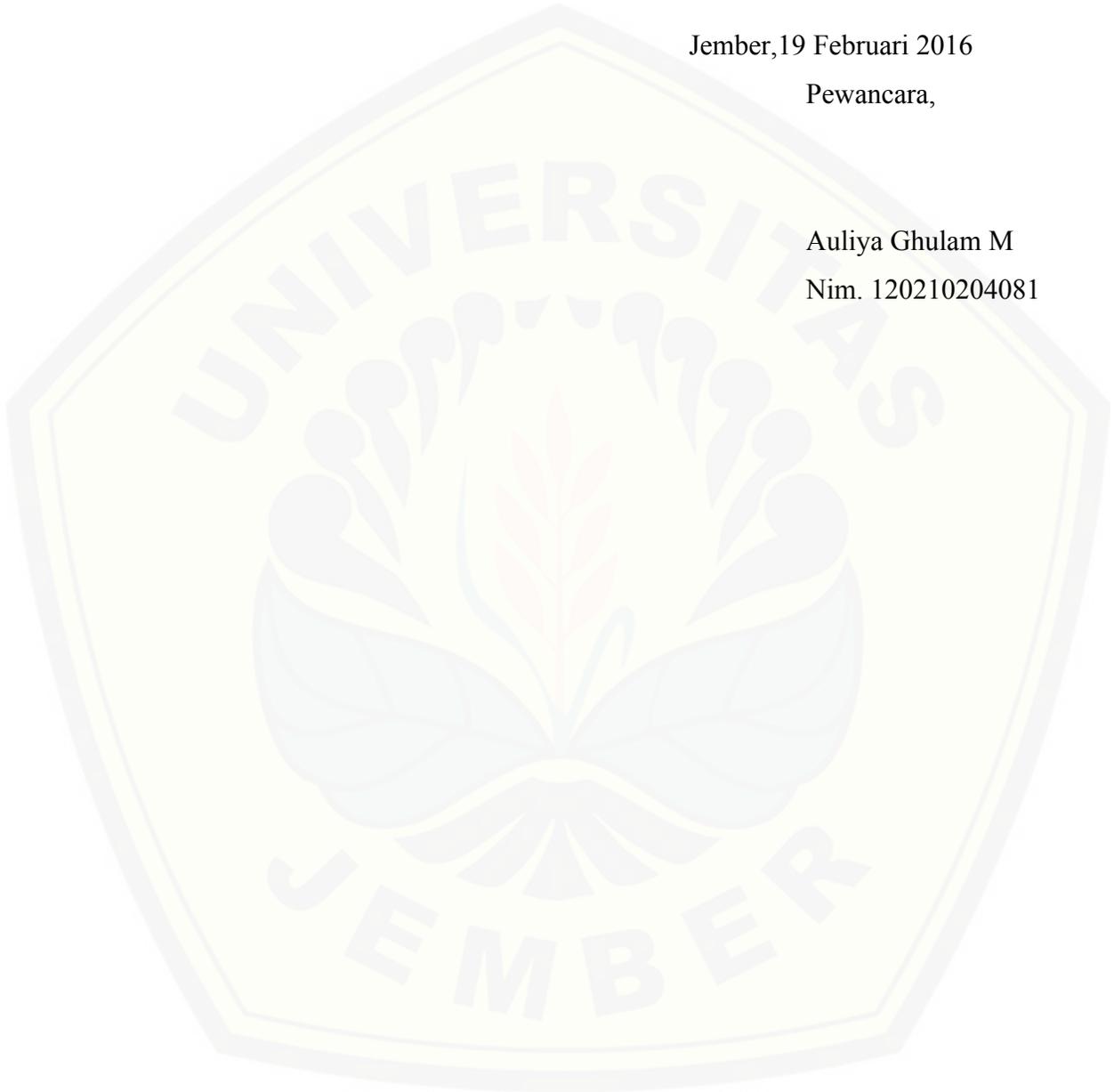
Di samping itu, manajemen pengelolaan kelas harus diperhatikan agar pembelajaran berjalan dengan kondusif dan siswa tidak ramai.

Jember, 19 Februari 2016

Pewancara,

Auliya Ghulam M

Nim. 120210204081



### D.3 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Siklus I

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kesulitan dan pemahaman siswa pada materi pembelajaran.

Bentuk : Wawancara bebas.

#### a. Nama Siswa : Laura Oktavia

1. Apakah anda suka dengan pembelajaran yang diberikan guru ? mengapa?

Jawab: Suka, karena aku mudah mengerti pelajaran yang dijelaskan ibu.

2. Apakah anda dapat bekerja sama dengan kelompok belajar?

Jawab: Tentu saja bisa.

3. Apakah anda merasa kesulitan dalam melakukan pembelajaran yang diberikan oleh guru tentang materi unsur-unsur bangun ruang?

Jawab: Tidak, karena sudah diterangkan sebelum diberi soal.

#### b. Nama Siswa : Saffanah Salsabila Saikhoni

1. Apakah anda suka dengan pembelajaran yang diberikan guru ? mengapa?

Jawab: Suka, karena yang bisa menjawab pertanyaan diberi penghargaan, jadi saya mau menjawab pertanyaan terus.

2. Apakah anda dapat bekerja sama dengan kelompok belajar?

Jawab: Iya saya bisa.

3. Apakah anda merasa kesulitan dalam melakukan pembelajaran yang diberikan oleh guru tentang materi operasi pembelajarannya menyenangkan.

#### c. Nama Siswa : Muhammad Zainul Hamzah

1. Apakah anda suka dengan pembelajaran yang diberikan guru ? mengapa?

Jawab: Suka, karena pelajarannya menyenangkan.

2. Apakah anda dapat bekerja sama dengan kelompok belajar?

Jawab: Tentu saja bisa.

3. Apakah anda merasa kesulitan dalam melakukan pembelajaran yang diberikan oleh guru tentang materi operasi hitung bilangan yang melibatkan uang?

Jawab: Tidak, karena sudah diterangkan sebelumnya dan diberi soal.

**d. Nama Siswa : Muhammad Lutzi Ghani**

1. Apakah anda suka dengan pembelajaran yang diberikan guru ? mengapa?

Jawab: Suka, karena pelajaran yang diberikan guruku membuat aku jadi pintar.

3. Apakah anda dapat bekerja sama dengan kelompok belajar?

Jawab: Tentu saja bisa, karena berkelompok itu menyenangkan

4. Apakah anda merasa kesulitan dalam melakukan pembelajaran yang diberikan oleh guru tentang materi operasi hitung bilangan yang melibatkan uang?

Jawab: Tidak, karena pembelajarannya menyenangkan.

Kesimpulan/Catatan : Pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele dirasa menyenangkan Selain itu, mereka juga senang mengerjakan tugas secara berkelompok.

Jember, 19 Februari 2016

Pewancara,

Auliya Ghulam M

Nim. 120210204081

#### D.4 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Siklus II

Tujuan : Untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pada pembelajaran.

Bentuk : Wawancara bebas.

Informan : Guru kelas V SDN Kebonsari 03 Jember

Nama guru : Evi Puspita Wijayanti, S.Pd.

1. Bagaimana tanggapan Ibu setelah diterapkannya Fase-fase Teori Belajar Van Hiele selama 2 siklus ini?

Jawab: Pembelajaran yang dilaksanakan menyenangkan, sehingga anak-anak terlihat lebih mudah menerima materi yang anda sampaikan.

2. Apakah kekurangan dalam penerapan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut pada siklus I sudah teratasi atau terselesaikan?

Jawab: Saya rasa secara keseluruhan sudah bagus.

3. Apa saran Ibu sebagai guru setelah pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan Fase-fase Teori Belajar Van Hiele pokok bahasan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut ini selesai?

Jawab: gunakan metode yang lebih variatif agar siswa selalu bersemangat seperti tadi saat akan belajar, dan selalu telaten ketika mengajar siswa.

Kesimpulan/Catatan : Siswa tertarik dengan pembelajaran dengan menerapkan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele dan mereka lebih mudah dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru.

Jember, 24 Februari 2016

Pewancara,

Auliya Ghulam M

### D.5 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Siklus II

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kesulitan dan pemahaman siswa pada materi pembelajaran.

Bentuk : Wawancara bebas.

#### a. Nama Siswa : Novita Dwi Yanti

1. Apakah kesan-kesan anda tentang pembelajaran yang diberikan guru selama 2 minggu ini ?

Jawab: Pelajarannya menyenangkan sekali.

2. Apakah sekarang anda menyukai pelajaran matematika? mengapa?

Jawab: Sangat suka, karena pelajarannya menarik dan menggunakan kaleng bekas dan topi ulang tahun saat belajar.

3. Apakah anda senang mengerjakan tugas dengan kelompok?

Jawab: Senang karena kalau belajar kelompok mengerjakannya lebih mudah.

#### b. Nama Siswa : Aurel Kharisma Ramadhani

1. Apakah kesan-kesan anda tentang pembelajaran yang diberikan guru selama 2 minggu ini ?

Jawab: Pelajarannya menyenangkan sekali.

2. Apakah sekarang anda menyukai pelajaran matematika? mengapa?

Jawab: suka sekali karena mudah.

3. Apakah anda senang mengerjakan tugas dengan kelompok?

Jawab: Senang karena kalau belajar kelompok temannya banyak.

#### c. Nama Siswa : Bintang Salam Putra Z

1. Apakah kesan-kesan anda tentang pembelajaran yang diberikan guru selama 2 minggu ini ?

Jawab: menyenangkan. .

2. Apakah sekarang anda menyukai pelajaran matematika? mengapa?

Jawab: biasa saja, seperti pelajaran lainnya.

3. Apakah anda senang mengerjakan tugas dengan kelompok?

Jawab: Senang karena tugasnya dibagi.

**d. Nama Siswa : Siti Waqi'ah Khofidhotur R**

1. Apakah kesan-kesan anda tentang pembelajaran yang diberikan guru selama 2 minggu ini ?

Jawab: senang sekali, karena yang bisa menjawab pertanyaan diberi penghargaan.

2. Apakah sekarang anda menyukai pelajaran matematika? mengapa?

Jawab: suka sekali karena mudah.

3. Apakah anda senang mengerjakan tugas dengan kelompok?

Jawab: Senang berkelompok itu seru.

Kesimpulan/Catatan :

Siswa menyukai materi yang disampaikan oleh guru yaitu tentang unsur-unsur bangun ruang karena cara penyampaian materi yang menyenangkan dan apabila ada anak yang bisa menjawab pertanyaan guru dengan benar akan diberi penghargaan, hal ini juga akan memacu siswa untuk aktif berpendapat. Sebagian besar siswa menyukai pelajaran Matematika, namun ada beberapa yang kurang suka dikarenakan mereka beranggapan bahwa Matematika itu susah. Di sisi lain, semua siswa menyukai belajar secara berkelompok dengan berbagai alasan. Ada yang berpendapat bahwa dengan belajar secara berkelompok itu menyenangkan, seru, dan banyak temannya.

Jember, 24 Februari 2016

Pewancara,

Auliya Ghulam M

Nim. 120210204081

**Lampiran E. Pedoman Observasi Kegiatan Guru****E.1 Hasil Observasi Pra Siklus**

Petunjuk:

1. Pengamatan diajukan kepada guru.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sudah disediakan.

**Lembar Observasi Kegiatan Guru dalam Kegiatan  
Belajar Mengajar**

No	Aspek yang Diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Kesesuaian kegiatan apersepsi dengan materi.		√
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.		√
3.	Menyampaikan materi pembelajaran.		√
4.	Pengorganisasian siswa ke dalam kelompok.		√
5.	Pengelolaan kelas yang baik.	√	
6.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya.	√	
7.	Memberikan penguatan kepada siswa.	√	
8.	Memberi tes atau kuis di akhir pembelajaran.	√	
9.	Membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.		√
10.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut dan jelas.	√	

Jember, 02 Oktober 2015

Observer,

Auliya Ghulam

NIM.120210204083

**E.2 Hasil Observasi Siklus I**

Nama Guru : Auliya Ghulam Maulidina

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Inquiri	a. Guru melakukan tanya jawab untuk menggali pengetahuan awal siswa dengan meminta siswa menyebutkan bangun ruang yang mereka ketahui	√	
		b. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk	√	
2.	Orientasi terarah	a. Guru menunjukkan benda dengan berbagai bentuk bangun ruang , contohnya pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, bola, penghapus, buku, kotak pensil, dan contong es krim.	√	
		b. Guru menyuruh siswa mengelompokkan bangun ruang yang berbentuk kerucut dan tabung beserta alasannya	√	
3.	Uraian	a. Dengan metode tanya jawab guru meminta siswa menjelaskan alasan pemilihan benda tersebut	√	
		b. Guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya.	√	
4.	Orientasi Bebas	a. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK	√	
		b. Guru menyuruh siswa mengidentifikasi sisi, rusuk, dan titik sudut pada bangun ruang	√	

		c. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK	√	
5.	Integrasi	a. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi siswa	√	
		b. Guru bersama siswa menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang kerucut dan tabung	√	

Catatan: Pembelajaran sudah berjalan dengan baik untuk pengelolaan kelas dalam kegiatan berkelompok harap ditingkatkan.

Observer



**Evi Puspita Wijayanti**  
NIP.3337764666300033

## E.2 Hasil Observasi Siklus II

Nama Guru : Auliya Ghulam Maulidina

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Inquiri	c. Guru melakukan tanya jawab untuk menggali pengetahuan awal siswa dengan meminta siswa menyebutkan bangun ruang yang mereka ketahui	√	
		d. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk	√	
2.	Orientasi terarah	c. Guru menunjukkan benda dengan berbagai bentuk bangun ruang, contohnya pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, bola, penghapus, buku, kotak pensil, dan contong es krim.	√	
		d. Guru menyuruh siswa mengelompokkan bangun ruang yang berbentuk kerucut dan tabung beserta alasannya	√	
3.	Uraian	c. Dengan metode tanya jawab guru meminta siswa menjelaskan alasan pemilihan benda tersebut	√	
		d. Guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya.	√	
4.	Orientasi Bebas	d. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK	√	
		e. Guru menyuruh siswa	√	

		mengidentifikasi sisi, rusuk, dan titik sudut pada bangun ruang		
		f. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK	√	
5.	Integrasi	c. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi siswa	√	
		d. Guru bersama siswa menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang kerucut dan tabung	√	

Catatan: Pembelajaran sudah berjalan dengan baik ditingkatkan lagi.

Observer



**Evi Puspita Wijayanti**  
NIP.3337764666300033

**LAMPIRAN F. REKAPITULASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA  
F.1 HASIL REKAPITULASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I**

Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan.

No	Nama	Inquiri			Orientasi Terarah			Informasi			Orientasi bebas			Integrasi			Jml skor	Persentase (%)	Kriteria							
		1	2		3			4		5			6			7				8						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3	1	2	3	
1.	Abrian Dwi P.		√		√				√			√		√			√			√				13	54,1	CA
2.	Achmad Surya Arasy Prayogi	√			√			√			√					√			√					7	29,1	KA
3.	Aditya Aprianto		√		√				√		√		√			√			√			√		13	54,1	CA
4.	Alman Fahrezi			√			√		√		√	√			√		√		√			√		16	66,6	A
5.	Alvin Ferlina A.			√			√		√		√	√			√		√		√			√		19	79,1	A
6.	Andre Dwi A.		√			√			√	√	√				√		√		√			√		16	66,6	A
7.	Andre Firmansyah	√				√			√		√	√			√		√		√			√		13	54,1	CA
8.	Angqi Wardatus Sofia			√		√			√		√	√			√		√		√			√		20	83,3	SA
9.	Ariel Yuga Pratama		√		√			√		√		√			√		√		√			√		11	45,8	CA
10.	Aurel Kharisma R			√		√			√		√			√		√		√		√		√		20	83,3	SA
11.	Bawon S.			√		√			√		√	√			√		√		√			√		19	79,1	A
12.	Bintang Salam Putra	√			√			√		√		√			√		√		√			√		10	41,6	CA
13.	Cahyanda Putra D		√		√			√		√		√			√		√		√			√		16	66,6	A
14.	Danang Adi S.		√			√		√		√		√			√		√		√			√		12	50	CA
15.	Laura Oktavia			√		√			√		√	√			√		√		√			√		21	87,5	SA
16.	M. Agil Lutfi		√			√		√		√		√			√		√		√			√		13	54,1	CA
17.	M. Dicky Dwi			√		√		√		√		√	√		√		√		√			√		17	70,8	A
18.	Moch. Ferdy R.			√		√		√		√		√			√		√		√			√		15	62,5	A
19.	Muhamad Sabilatul Huda		√			√		√		√		√			√		√		√			√		14	58,3	A

20.	Muhammad Lutzi Ghani			√			√		√					√	√					√				16	66,6	A		
21.	Muhammad Zainul Hamzah		√			√			√				√			√		√					√	21	87,5	SA		
22.	Muhammat Nasrullah		√			√			√		√			√			√			√			√	13	54,1	CA		
23.	Novita Dwi Y.			√		√			√				√			√		√			√		√	21	87,5	SA		
24.	Saffanah Salsabila S.			√			√		√				√			√			√				√	22	87,5	SA		
25.	Singgih Ilham Pramono			√			√		√				√			√		√			√			15	62,5	A		
26.	Siti Aisyah			√			√		√				√			√		√			√			21	87,5	SA		
27.	Siti Nurhasanah Rohma Dhini			√			√		√				√			√		√			√			17	70,8	A		
28.	Siti Waqi'ah Khofidhotur R		√			√		√				√	√			√		√			√			16	66,6	A		
29.	Wahyu		√			√		√		√			√			√		√			√			14	58,3	A		
30.	Ayu P.		√			√		√				√	√			√		√			√			18	75	A		
Jumlah skor		3	26	42	6	20	42	2	28	42	4	14	57	13	24	12	5	14	24	15	26	6	19	18	6	480		
Jumlah skor tercapai		71			68			78			75			52			71			54			46					
Jumlah skor maksimum		90			90			90			90			90			90			90			90			720		
Persentase(%)		78,8			75,5			86,6			83,3			57,7			78,8			60			51,1			66,6		

Persentase aktivitas belajar siswa =  $\frac{A}{12} \times 100\%$

Keterangan:

A = Jumlah skor yang dicapai

M= Jumlah skor maksimum

Observer 1

Observer 2

Observer 3

Riga Anindita

Vebta Mubayinah

Ilma Mifta Utami

NIM.

NIM.

NIM.



**Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktivitas Siswa****1. Siswa menyebutkan berbagai bangun ruang.**

3= siswa menyebutkan bangun ruang dengan tepat.

2= siswa menyebutkan bangun ruang dengan tidak tepat.

1= siswa tidak menyebutkan bangun ruang (diam saja).

**2. Siswa memahami unsur-unsur bangun ruang.**

3= siswa terlibat aktif saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

2= siswa kurang aktif saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

1= siswa diam saja saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

**3. Siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung.**

3=siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung dengan benar

2=siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung tetapi kurang tepat

1= siswa tidak mengelompokkan benda

**4. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung.**

3= siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung dengan benar

2=siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung tetapi kurang tepat

1= siswa tidak menjawab sama sekali

**5. Siswa memberikan alasan memilih benda berbentuk tabung.**

3= siswa memberikan alasan yang benar

2=alasan siswa mendekati benar

1=siswa sama sekali tidak menjawab

**6. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.**

3= siswa aktif berdiskusi sampai selesai dikumpulkan.

2= siswa aktif berdiskusi tetapi tidak sampai selesai dikumpulkan.

1= siswa tidak ikut berdiskusi.

**7. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.**

3= siswa maju dengan percaya diri.

2= siswa maju tetapi kurang percaya diri.

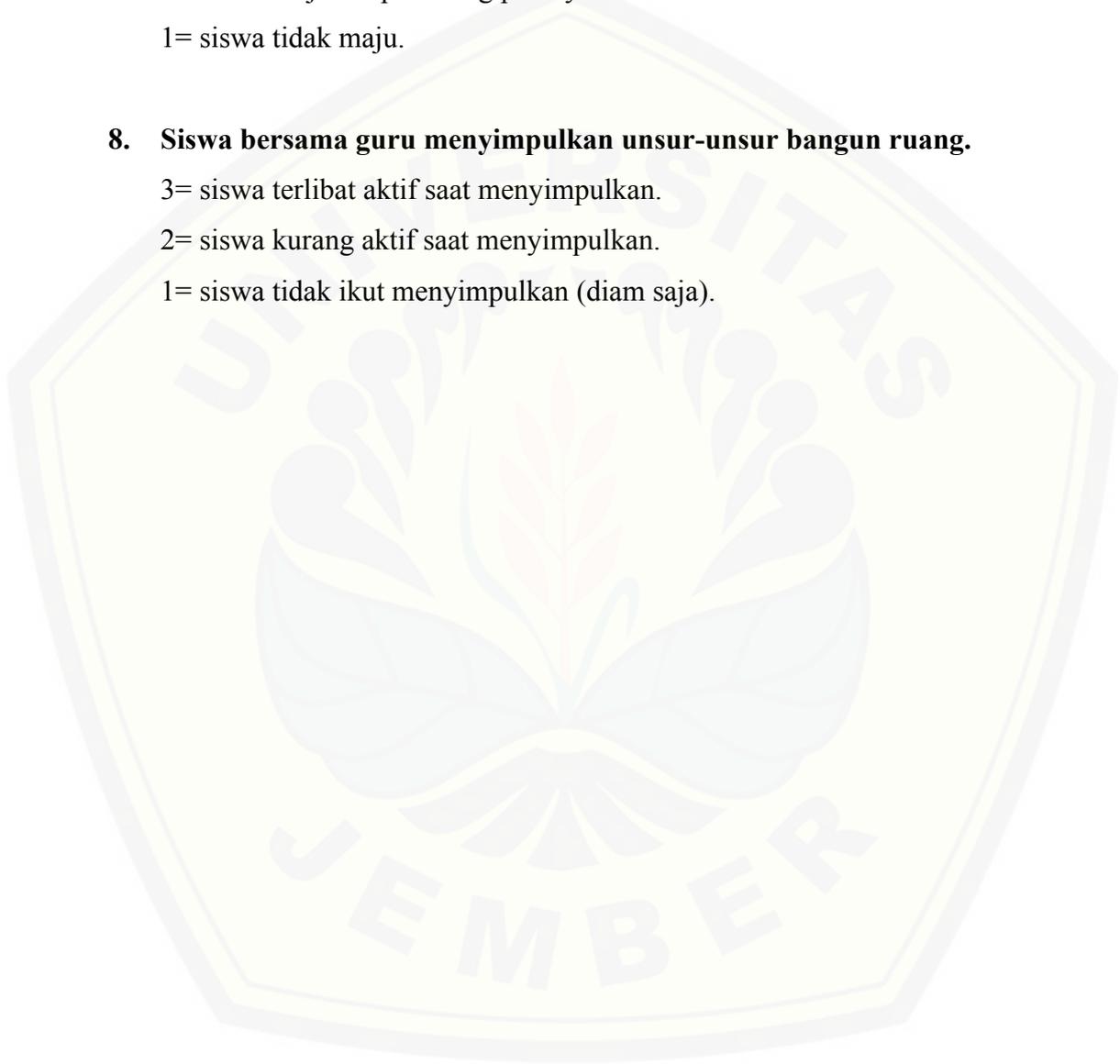
1= siswa tidak maju.

**8. Siswa bersama guru menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang.**

3= siswa terlibat aktif saat menyimpulkan.

2= siswa kurang aktif saat menyimpulkan.

1= siswa tidak ikut menyimpulkan (diam saja).



**F.2 HASIL REKAPITULASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I**

Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan.

No	Nama	Inquiri						Orientasi Terarah			Informasi						Orientasi bebas			Integrasi						Jml skor	Persentase (%)	Kriteria
		1			2			3			4			5			6			7			8					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1.	Abrian Dwi P.		√			√				√			√		√			√			√			√		18	75	A
2.	Achmad Surya Arasy Prayogi	√			√			√		√							√			√			√			7	29,1	KA
3.	Aditya Aprianto		√				√			√			√		√			√			√			√		20	83,3	SA
4.	Alman Fahrezi			√			√			√			√			√		√			√			√		19	79,1	A
5.	Alvin Ferlina A.		√				√			√			√		√			√			√			√		20	83,3	SA
6.	Andre Dwi A.			√			√			√			√		√			√			√			√		19	79,1	A
7.	Andre Firmansyah		√			√				√			√		√			√			√			√		18	75	A
8.	Angqi Wardatus Sofia			√		√				√			√			√		√			√			√		20	83,3	SA
9.	Ariel Yuga Pratama		√			√				√			√		√			√			√			√		16	66,6	A
10.	Aurel Kharisma Ramadhani			√		√				√			√			√		√			√			√		20	83,3	SA
11.	Bawon S.		√				√			√			√		√			√			√			√		20	83,3	SA
12.	Bintang Salam Putra Z		√			√				√			√		√			√			√			√		16	66,6	A
13.	Cahyanda Putra		√				√			√			√		√			√			√			√		18	75	A



Jumlah skor tercapai	72	75	81	75	69	65	55	56		
Jumlah skor maks	90	90	90	90	90	90	90	90	720	
Persentase(%)	80	83,3	90	96,6	76,6	72,2	61,1	62,2	78,6	

Persentase aktivitas belajar siswa =  $\frac{A}{M} \times 100\%$

Keterangan:

A= Jumlah skor yang dicapai

M= Jumlah skor maksimum

Observer 1

Observer 2

Observer 3

Riga Anindita

Vehta Mubayinah

Ilma Mifta Utami

NIM.

NIM

NIM

**Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktivitas Siswa****1. Siswa menyebutkan berbagai bangun ruang.**

3= siswa menyebutkan bangun ruang dengan tepat.

2= siswa menyebutkan bangun ruang dengan tidak tepat.

1= siswa tidak menyebutkan bangun ruang (diam saja).

**2. Siswa memahami unsur-unsur bangun ruang.**

3= siswa terlibat aktif saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

2= siswa kurang aktif saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

1= siswa diam saja saat memahami unsur-unsur bangun ruang.

**3. Siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung.**

3=siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung dengan benar

2=siswa mengelompokkan benda berbentuk tabung tetapi kurang tepat

1= siswa tidak mengelompokkan benda

**4. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung.**

3= siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung dengan benar

2=siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengelompokan tabung tetapi kurang tepat

1= siswa tidak menjawab sama sekali

**5. Siswa memberikan alasan memilih benda berbentuk tabung.**

3= siswa memberikan alasan yang benar

2=alasan siswa mendekati benar

1=siswa sama sekali tidak menjawab

**6. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.**

3= siswa aktif berdiskusi sampai selesai dikumpulkan.

2= siswa aktif berdiskusi tetapi tidak sampai selesai dikumpulkan.

1= siswa tidak ikut berdiskusi.

**7. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.**

3= siswa maju dengan percaya diri.

2= siswa maju tetapi kurang percaya diri.

1= siswa tidak maju.

**8. Siswa bersama guru menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang.**

3= siswa terlibat aktif saat menyimpulkan.

2= siswa kurang aktif saat menyimpulkan.

1= siswa tidak ikut menyimpulkan (diam saja).

**LAMPIRAN G. HASIL BELAJAR SISWA****G.1 Hasil Belajar Siswa Pra Siklus**

Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember

No	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	CB	KB	SK B
1	Abrian Dwi Prasetyo	60				√	
2	Achmad Surya Arasy Prayogi	60				√	
3	Aditya Aprianto	64				√	
4	Alman Fahrezi	65			√		
5	Alvin Ferlina Agustin	70			√		
6	Andre Dwi Ayus Firmansyah	63				√	
7	Andre Firmansyah	73			√		
8	Angqi Wardatus Sofia	72			√		
9	Ariel Yuga Pratama	63				√	
10	Aurel Kharisma Ramadhani	65			√		
11	Bawon Susilowati	61				√	
12	Bintang Salam Putra Z	62				√	
13	Cahyanda Putra Dewangga	72			√		
14	Danang Adi Saputra	62				√	
15	Laura Oktavia	80		√			
16	M. Agil Lutfi	65			√		
17	M. Dicky Dwi Permana	73			√		
18	Moch. Ferdy R.	69			√		
19	Muhamad Sabilatul Huda	80		√			
20	Muhammad Lutzi Ghani	72			√		
21	Muhammad Zainul Hamzah	62				√	
22	Muhammat Nasrullah	59				√	
23	Novita Dwi Yanti	74			√		
24	Saffanah Salsabila Saikhoni	65			√		
25	Singgih Ilham Pramono	65			√		
26	Siti Aisyah	65			√		
27	Siti Nurhasanah Rohma Dhini	62				√	
28	Siti Waqi'ah Khofidhotur R	62				√	
29	Wahyu	59				√	
30	Ayu P.	73			√		
<b>Jumlah</b>		1997	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>Rata-rata</b>		67					

**Keterangan:**

SB = Sangat Baik

B = Baik

CB = Cukup Baik

KB = Kurang Baik

SKB = Sangat Kurang Baik

**Analisis Data Hasil Belajar Siswa Pra Siklus**

1. Distribusi analisis hasil belajar siswa secara individu (Masyhud, 2014:284) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{f_{srtk}}{\sum f_{sik}} \times 100\%$$

- Siswa pada kategori hasil belajar sangat baik = 0 Orang (0%)  
 $P_1 = \frac{0}{84} \times 100\% = 0\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar baik = 2 Orang (7%)  
 $P_i = \frac{2}{28} \times 100\% = 7\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar cukup baik = 15 Orang (50%)  
 $P_i = \frac{15}{30} \times 100\% = 50\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar kurang baik = 13 Orang (43%)  
 $P_i = \frac{13}{30} \times 100\% = 43\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar cukup baik = Tidak ada (0%)

Nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal menggunakan rumus:

- $P_i = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\%$
- $P_i = \frac{2568}{2938} \times 100\% = 88,7\%$  (Kategori Baik)

## G.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Nilai Ulangan Matematika Akhir Siklus I Kelas V  
SDN Kebonsari 03 Jember

No	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
1	Abrian Dwi Prasetyo	75			√		
2	Achmad Surya Arasy P	40					√
3	Aditya Aprianto	70			√		
4	Alman Fahrezi	90	√				
5	Alvin Ferlina Agustin	100	√				
6	Andre Dwi Ayus F.	95	√				
7	Andre Firmansyah	90	√				
8	Angqi Wardatus Sofia	100	√				
9	Ariel Yuga Pratama	40					√
10	Aurel Kharisma R.	100	√				
11	Bawon Susilowati	95	√				
12	Bintang Salam Putra Z	40					√
13	Cahyanda Putra D.	80		√			
14	Danang Adi Saputra	75			√		
15	Laura Oktavia	100	√				
16	M. Agil Lutfi	95	√				
17	M. Dicky Dwi Permana	90	√				
18	Moch. Ferdy R.	80		√			
19	Muhamad Sabilatul Huda	70			√		
20	Muhammad Lutzi Ghani	90	√				
21	Muhammad Zainul H	100	√				
22	Muhammat Nasrullah	40					√
23	Novita Dwi Yanti	100	√				
24	Saffanah Salsabila S	100	√				
25	Singgih Ilham Pramono	80		√			
26	Siti Aisyah	95	√				
27	Siti Nurhasanah Rohma D.	100	√				
28	Siti Waqi'ah Khofidhotur	100	√				
29	Wahyu	40					√
30	Ayu P.	100	√				
<b>Jumlah</b>		2470	18	3	4	0	5
<b>Rata-rata</b>		82,33					

**Keterangan:**

SB = Sangat Baik

- B = Baik  
 CB = Cukup Baik  
 KB = Kurang Baik  
 SKB = Sangat Kurang Baik

### Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

2. Distribusi analisis hasil belajar siswa secara individu (Masyhud, 2014:284) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum s_{rtk}}{\sum s_{ik}} \times 100\%$$

- Siswa pada kategori hasil belajar sangat baik = 18 Orang (60%)  
 $P_i = \frac{18}{30} \times 100\% = 60\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar baik = 1 Orang (3%)  
 $P_i = \frac{1}{30} \times 100\% = 3\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar cukup baik = 4 Orang (13%)  
 $P_i = \frac{4}{30} \times 100\% = 13\%$
- Siswa pada kategori hasil belajar kurang baik = Tidak ada (0%)
- Siswa pada kategori hasil belajar sangat kurang baik = 5 Orang (17%)  
 $P_i = \frac{5}{30} \times 100\% = 17\%$
- Nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal menggunakan rumus:
  - $P_i = \frac{\sum s_{rtk}}{\sum s_{ik}} \times 100\%$
  - $P_i = \frac{26,5}{30} \times 100\% = 88,7\%$  (Kategori Baik)

### G.3 Hasil Belajar Siswa Siklus II

Nilai Ulangan Matematika Akhir Siklus II Kelas V  
SDN Kebonsari 03 Jember

No	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
1	Abrian Dwi Prasetyo	100	√				
2	Achmad Surya Arasy P	50					√
3	Aditya Aprianto	100	√				
4	Alman Fahrezi	100	√				
5	Alvin Ferlina Agustin	100	√				
6	Andre Dwi Ayus F.	100	√				
7	Andre Firmansyah	90	√				
8	Angqi Wardatus Sofia	100	√				
9	Ariel Yuga Pratama	100	√				
10	Aurel Kharisma R.	100	√				
11	Bawon Susilowati	100	√				
12	Bintang Salam Putra Z	40					√
13	Cahyanda Putra D.	85		√			
14	Danang Adi Saputra	85		√			
15	Laura Oktavia	90	√				
16	M. Agil Lutfi	100	√				
17	M. Dicky Dwi Permana	90	√				
18	Moch. Ferdy R.	100	√				
19	Muhamad Sabilatul Huda	100	√				
20	Muhammad Lutzi Ghani	75			√		
21	Muhammad Zainul H	100	√				
22	Muhammat Nasrullah	65			√		
23	Novita Dwi Yanti	100	√				
24	Saffanah Salsabila S	100	√				
25	Singgih Ilham Pramono	50					√
26	Siti Aisyah	100	√				
27	Siti Nurhasanah Rohma D.	85		√			
28	Siti Waqi'ah Khofidhotur	95	√				
29	Wahyu	80		√			
30	Ayu P.	80		√			
<b>Jumlah</b>		2660	20	5	2	0	3
<b>Rata-rata</b>		88,6					

**Keterangan:**

SB = Sangat Baik

B = Baik

CB = Cukup Baik

KB = Kurang Baik

SKB = Sangat Kurang Baik

**Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus II**

3. Distribusi analisis hasil belajar siswa secara individu (Masyhud, 2014:284) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

- Siswa pada kategori hasil belajar sangat baik = 20 Orang (67 %)

$$P_i = \frac{20}{30} \times 100\% = 67\%$$

- Siswa pada kategori hasil belajar baik = 5 Orang (17%)

$$P_i = \frac{5}{30} \times 100\% = 17\%$$

- Siswa pada kategori hasil belajar cukup baik = 2 Orang (6%)

$$P_i = \frac{2}{30} \times 100\% = 6\%$$

- Siswa pada kategori hasil belajar kurang baik = Tidak ada (0%)

- Siswa pada kategori hasil belajar cukup baik = 3 Orang (10%)

$$P_i = \frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$$

- Nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal menggunakan rumus:

- $P_i = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\%$

- $P_i = \frac{2555}{2900} \times 100\% = 88,7\%$  (Kategori Baik)



## LAMPIRAN I. SILABUS PEMBELAJARAN

## SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SDN Kebonsari 03 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V (Lima) / 2

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Alat
				Jenis	Bentuk Instrumen		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar</li> </ul>	Unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung dan kerucut)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membedakan bangun ruang sesuai dengan pengetahuan awal yang mereka ketahui (<i>Inquiri</i>).</li> <li>sederhana yang diberikan guru (<i>Orientasi Terarah</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung dan kerucut).</li> <li>Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang tabung dan</li> </ul>	Testulis	1. Soal uraian	4 x 35 menit	Buku ajar cetak Matematika Maestro kelas V SD

- 
- Siswa dan guru kerucut membahas permasalahan yang diberikan guru. (*Uraian*).
  - Siswa mengerjakan soal dari guru yang lebih kompleks (*orientasi bebas*).
  - Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran (*Integrasi*).
-

**LAMPIRAN I.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****RPP Pertemuan 1 Siklus 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Nama Sekolah : SDN Kebonsari 03 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**1. Standar Kompetensi**

- 6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

**2. Kompetensi Dasar**

- 6.2 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana

**3. Indikator :**

- 6.2.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung).
- 6.2.2 Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang tabung

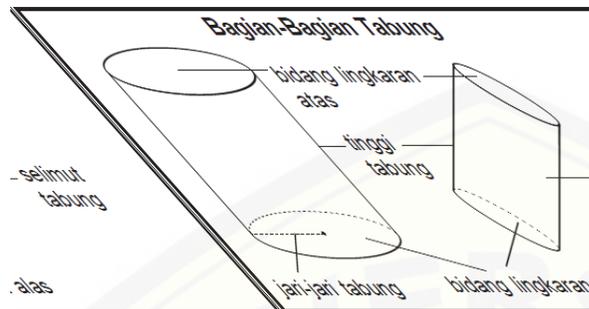
**4. Tujuan Pembelajaran :**

- Melalui pengamatan model bangun ruang tabung, siswa mampu menyebutkan unsur-unsur bangun ruang tabung
- Melalui pengamatan model bangun ruang tabung, siswa mampu menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang tabung

**5. Materi Pembelajaran**

- Unsur-unsur bangun ruang tabung

## 1. Tabung



Unsur-unsur tabung sebagai berikut.

- 1) Tabung mempunyai sisi sebanyak 3 buah, yaitu sisi atas, sisi alas, sisi lengkung
- 2) Tidak mempunyai titik sudut.
- 3) Sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran
- 4) Memiliki dua rusuk lengkung yang berbentuk lingkaran
- 5) Sisi alas dan sisi atas kongruen
- 6) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung

## 6. Metode dan Media Pembelajaran

- a. **Model** : Cooperative Learning
- b. **Metode** : Tanya jawab, ceramah, diskusi kelompok
- c. **Media** : pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, kotak pensil, contong es krim.dan tabung dari karton.
- d. **Sumber** :
  - Buku Matematika Maestro kelas V SD
  - Buku pendamping yang relevan
  - Lembar Kerja Kelompok (terlampir)

### 7. Langkah-langkah pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Inquiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajak siswa mengucapkan salam dan berdo'a menurut keyakinan masing-masing.</li> <li>2. Berkomunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Pengkondisian kelas (mempersiapkan siswa untuk siap belajar)</li> <li>4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Tanya jawab tentang bangun ruang sebagai langkah awal untuk menggiring siswa dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Menginformasikan tujuan yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur tabung</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Melakukan presensi.</li> <li>3. Menyiapkan diri untuk pembelajaran</li> <li>4. Bersemangat dan berpartisipasi aktif setelah guru memberikan motivasi</li> </ol>	10 menit
Inti		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mengajak siswa menyebutkan benda di sekitar yang berbentuk tabung</li> <li>6. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menyimak penjelasan guru, menyebutkan benda yang berbentuk tabung yang berada di sekitar lingkungan siswa, dan mengikuti bimbingan</li> </ol>	55 menit

			guru	
	Orientasi terarah	<p>6. Guru menunjukkan benda dengan berbagai bentuk bangun ruang , contohnya pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, kotak pensil, dan contong es krim.</p> <p>7. Guru menyuruh siswa mengelompokkan manakah bangun ruang yang berbentuk tabung beserta alasannya</p>	6. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru	
	Uraian	<p>8. Dengan metode tanya jawab guru meminta siswa menjelaskan alasan pemilihan benda tersebut</p> <p>9. Guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusnya, atau bukan karena warnanya.</p>	<p>7. Siswa menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>8. Menjelaskan penjelasan guru</p>	
	Orientasi bebas	<p>10. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK</p> <p>11. Guru menyuruh siswa mengidentifikasi sisi, rusuk, dan titik sudut pada alat peraga yang</p>	<p>9. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru</p> <p>10. Bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti</p>	

		berbentuk tabung 12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK		
	Integrasi	13. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi siswa. 14. Guru bersama siswa menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang tabung	11. Perwakilan kelompok maju menjelaskan tugas kelompok yang diberikan guru 12. Menyimpulkan pembelajaran yang baru dilakukan	
Penutup		15. Menutup pelajaran dengan berdoa. 16. Mengucapkan salam.	13. Berdoa bersama-sama 14. Menjawab salam dari guru	

### 8. Penilaian

Jenis Tes : Tes Tulis dengan jumlah 4 soal uraian

Kriteria Penilaian :

Skor Maksimal :20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Jember,  
Peneliti,

Auliya Ghulam M  
NIM 120210204081

**LAMPIRAN I.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****RPP Pertemuan 2 Siklus 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Nama Sekolah : SDN Kebonsari 03 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**1. Standar Kompetensi**

- 6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

**2. Kompetensi Dasar**

- 6.2 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana

**3. Indikator :**

- 6.2.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut).
- 6.2.2 Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang kerucut

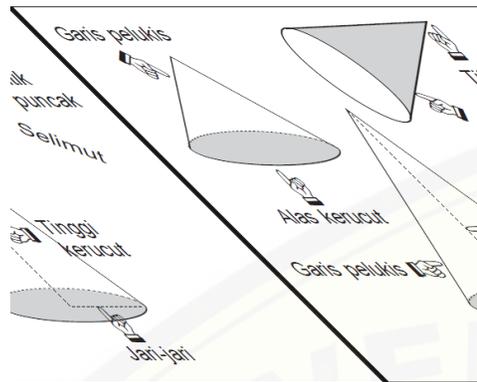
**4. Tujuan Pembelajaran :**

- Melalui pengamatan model bangun ruang kerucut, siswa mampu menyebutkan unsur-unsur bangun ruang kerucut
- Melalui pengamatan model bangun ruang kerucut, siswa mampu menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang kerucut

**5. Materi Pembelajaran**

- Unsur-unsur bangun ruang kerucut

**1. Kerucut**



Unsur-unsur kerucut sebagai berikut.

- 1) Terdiri dari sisi alas dan sisi lengkung
- 2) Sisi alas berbentuk lingkaran
- 3) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut.
- 4) Memiliki sebuah titik puncak.
- 5) Mempunyai sebuah rusuk lengkung

#### 6. Metode dan Media Pembelajaran

- a. **Model** : Cooperative Learning
- b. **Metode** : Tanya jawab, ceramah, diskusi kelompok
- c. **Media** : pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, bola, penghapus, buku, kotak pensil, dan contong es krim.
- d. **Sumber** :
  - Buku Matematika Maestro kelas V SD
  - Buku pendamping yang relevan
  - Lembar Kerja Kelompok (terlampir)

#### 7. Langkah-langkah pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan awal		1. Mengajak siswa mengucap salam dan berdo'a	1. Menjawab salam dan berdo'a.	10 menit

	Inquiri	<p>menurut keyakinan masing-masing.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Berkomunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Pengkondisian kelas (mempersiapkan siswa untuk siap belajar)</li> <li>4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Tanya jawab tentang bangun ruang sebagai langkah awal untuk menggiring siswa dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Menginformasikan tujuan yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur kerucut</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan presensi.</li> <li>3. Menyiapkan diri untuk pembelajaran</li> <li>4. Bersemangat dan berpartisipasi aktif setelah guru memberikan motivasi</li> <li>5. Memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru.</li> <li>6. Siswa membentuk kelompok</li> </ol>	
Inti		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mengajak siswa menyebutkan benda di sekitar yang berbentuk kerucut</li> <li>6. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Menyimak penjelasan guru, menyebutkan benda yang berbentuk kerucut yang berada di sekitar lingkungan siswa, dan mengikuti bimbingan guru</li> </ol>	55 menit
	Orientasi terarah	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru menunjukkan benda dengan berbagai bentuk bangun ruang ,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan</li> </ol>	

		<p>contohnya pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, kotak pensil, dan contong es krim.</p> <p>9. Guru menyuruh siswa mengelompokkan manakah bangun ruang yang berbentuk kerucut beserta alasannya</p>	tugas dari guru	
	Uraian	<p>10. Dengan metode tanya jawab guru meminta siswa menjelaskan alasan pemilihan benda tersebut</p> <p>11. Guru membimbing siswa agar sampai pada jawaban bahwa pengelompokan itu karena bentuknya sama, bukan karena besarnya, bukan karena bagusya, atau bukan karena warnanya.</p>	<p>8. Siswa menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>9. Menjelaskan penjelasan guru</p>	
	Orientasi bebas	<p>12. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK</p> <p>13. Guru menyuruh siswa mengidentifikasi sisi, rusuk, dan titik sudut pada alat peraga yang</p>	<p>10. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru</p> <p>11. Bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti</p>	

		berbentuk kerucut 14. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK		
	Integrasi	15. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi siswa. 16. Guru bersama siswa menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang kerucut	12. Perwakilan kelompok maju menjelaskan tugas kelompok yang diberikan guru 13. Menyimpulkan pembelajaran yang baru dilakukan	
Penutup		17. Menutup pelajaran dengan berdoa. 18. Mengucapkan salam.	14. Berdoa bersama-sama 15. Menjawab salam dari guru	5 menit

### 8. Penilaian

Jenis Tes : Tes Tulis dengan jumlah 4 soal uraian

Kriteria Penilaian :

Skor Maksimal :20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Jember,  
Peneliti,

Auliya Ghulam M  
NIM 120210204081

**LAMPIRAN I.3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****RPP Pertemuan 1 Siklus II****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Nama Sekolah : SDN Kebonsari 03 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**1. Standar Kompetensi**

- 6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

**2. Kompetensi Dasar**

- 6.2 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana

**3. Indikator :**

- 6.2.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut dan tabung).
- 6.2.2 Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang kerucut dan tabung

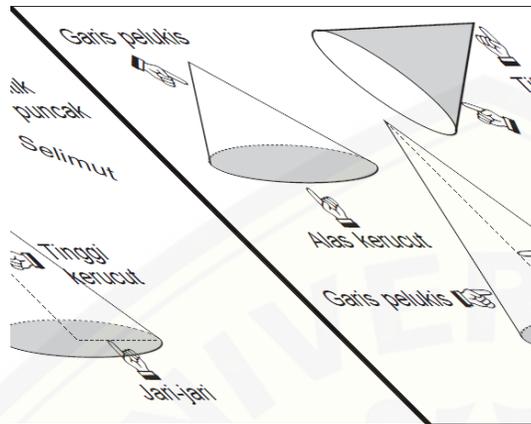
**4. Tujuan Pembelajaran :**

- Melalui pengamatan model bangun ruang kerucut dan tabung, siswa mampu menyebutkan unsur-unsur bangun ruang kerucut dan tabung
- Melalui pengamatan model bangun ruang kerucut dan tabung, siswa mampu menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang kerucut dan tabung

**5. Materi Pembelajaran**

- Unsur-unsur bangun ruang kerucut dan tabung

### 1. Kerucut dan tabung



Unsur-unsur kerucut dan tabung sebagai berikut.

- 1) Terdiri dari sisi alas dan sisi lengkung
- 2) Sisi alas berbentuk lingkaran
- 3) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut dan tabung.
- 4) Memiliki sebuah titik puncak.
- 5) Mempunyai sebuah rusuk lengkung

### 6. Metode dan Media Pembelajaran

- a. **Model** : Cooperative Learning
- b. **Metode** : Tanya jawab, ceramah, diskusi kelompok
- c. **Media** : pipa, kaleng bekas minuman, kotak nasi, topi ulang tahun, bola, penghapus, buku, kotak pensil, dan contong es krim.
- d. **Sumber** :
  - Buku Matematika Maestro kelas V SD
  - Buku pendamping yang relevan
  - Lembar Kerja Kelompok (terlampir)

•  
7. Langkah-langkah pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
----------------------	------	---------------	----------------	---------------



Kegiatan awal		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajak siswa mengucapkan salam dan berdo'a menurut keyakinan masing-masing.</li> <li>2. Berkomunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Pengkondisian kelas (mempersiapkan siswa untuk siap belajar)</li> <li>4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam KBM melalui pemberian penghargaan kepada individu yang aktif.</li> <li>• Melakukan Tanya jawab tentang bangun ruang sebagai langkah awal untuk menggiring siswa dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Menginformasikan tujuan yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur kerucut dan tabung</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Melakukan presensi.</li> <li>3. Menyiapkan diri untuk pembelajaran</li> <li>4. Bersemangat dan berpartisipasi aktif setelah guru memberikan motivasi</li> <li>5. Memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru.</li> <li>6. Siswa membentuk kelompok</li> </ol>	10 menit
Inti	Inquiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mengajak siswa menyebutkan benda di sekitar yang berbentuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Menyimak penjelasan guru, menyebutkan benda yang</li> </ol>	55 menit

		<p>kerucut dan tabung</p> <p>6. Guru menjelaskan secara singkat mengenai sisi, sudut dan rusuk</p>	<p>berbentuk kerucut dan tabung yang berada di sekitar lingkungan siswa, dan mengikuti bimbingan guru</p>	
	Orientasi terarah	<p>8. Guru membimbing siswa menggambar kerucut dan tabung dengan ukuran yang sama.</p> <p>9. Guru mengajarkan caranya dengan menggambar di papan tulis</p>	<p>7. Menggambar kerucut dan tabung di buku</p>	
	Uraian	<p>10. Menggunakan metode tanya jawab guru menyuruh siswa menunjukkan unsur-unsur kerucut dan tabung yang baru mereka gambar.</p>	<p>8. Siswa maju ke depan kelas menunjukkan gambar kerucut dan tabung beserta unsur-unsurnya</p>	
	Orientasi bebas	<p>11. Guru membagikan LKK pada siswa dan memberikan petunjuk pengerjaan LKK</p> <p>12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK</p>	<p>9. Mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas dari guru</p> <p>10. Bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti</p>	
	Integrasi	<p>13. Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi</p>	<p>11. Perwakilan kelompok maju menjelaskan tugas kelompok</p>	

		siswa. 14. Guru bersama siswa menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang kerucut dan tabung	yang diberikan guru 12. Menyimpulkan pembelajaran yang baru dilakukan	
Penutup		15. Menutup pelajaran dengan berdoa. 16. Mengucapkan salam.	13. Berdoa bersama-sama 14. Menjawab salam dari guru	5 menit

### 8. Penilaian

Jenis Tes : Tes Tulis dengan jumlah 4 soal uraian

Kriteria Penilaian :

Skor Maksimal :20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Jember,

Peneliti,

Auliya Ghulam M  
NIM 120210204081

**LAMPIRAN J. LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-1

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut)

Hari/Tgl :

Nama anggota

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_



Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Tuliskan banyak sisi pada kerucut tersebut! Ada 2 yaitu, sisi alas dan sisi lengkung
2. Kerucut memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut
3. Tuliskan bentuk bangun pada sisi alas kerucut tersebut! lingkaran
4. Hitunglah rusuk pada alat peraga kerucut tersebut! ada satu
5. Apakah kerucut memiliki titik sudut? jelaskan! Kerucut tidak memiliki titik sudut melainkan memiliki satu titik puncak

**LAMPIRAN J. LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-1

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung)

Hari/Tgl :

Nama anggota

6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_



Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

6. Tuliskan banyak sisi pada tabung tersebut! Ada 3 yaitu, sisi alas, sisi atas, dan sisi lengkung
7. Tabung memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung
8. Tuliskan bentuk bangun pada sisi alas dan sisi atas pada tabung tersebut! Sisi alas dan tutupnya berbentuk lingkaran
9. Jelaskan ada berapakah rusuk tabung? Ada 2 buah
10. Apakah tabung memiliki titik sudut? jelaskan! Tidak memiliki titik sudut

**LAMPIRAN J. LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-2

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut)

Hari/Tgl :

Nama anggota

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

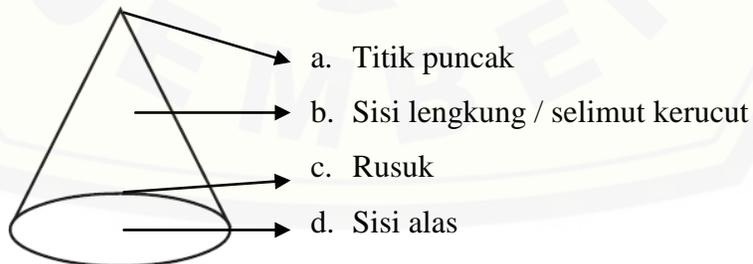


**Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal dibawah ini dengan benar!**

1. Gambarkan sebuah kerucut beserta unsur-unsurnya!
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

Jawaban:

1.



**LAMPIRAN J. LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-2

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung)

Hari/Tgl :

Nama anggota

7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_

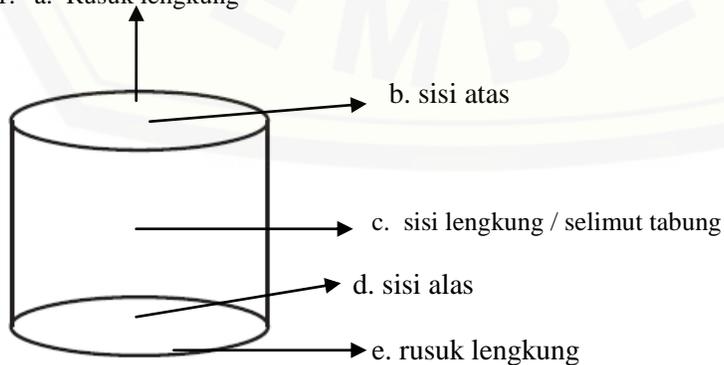


**Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal dibawah ini dengan benar!**

3. Gambarlah sebuah tabung dan berilah nama unsur-unsurnya!
4. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

Jawaban :

1. a. Rusuk lengkung



**LAMPIRAN K. SOAL TES AKHIR SIKLUS**

Nama :

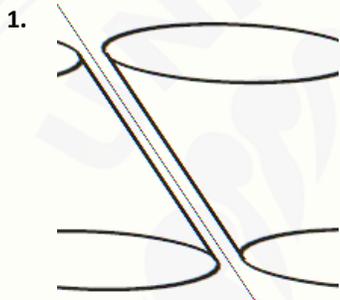
NO. Absen :



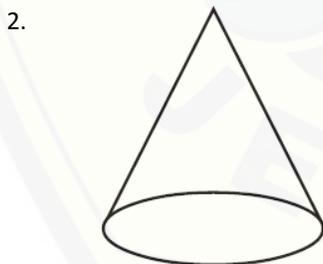
**ULANGAN HARIAN MATEMATIKA**

Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

**Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!**



- a. Apakah nama bangun di atas?
- b. Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-sisinya!  
.....
- c. Berapakah titik sudut yang dimiliki bangun di atas?
- d. Apakah bentuk sisi alas dan sisi atas bangun tersebut?
- e. Berapakah rusuk yang dimiliki bangun di atas?



- a. Apakah nama bangun di atas?
- b. Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-sisinya!  
.....
- c. Apakah bentuk sisi alas bangun tersebut?\_
- d. Apakah nama lain dari sisi lengkung dari bangun di atas?

e. Berapakah rusuk yang dimiliki oleh bangun di atas?

3. Sebutkan 3 unsur-unsur tabung!

a. ....

b. ....

c. ....

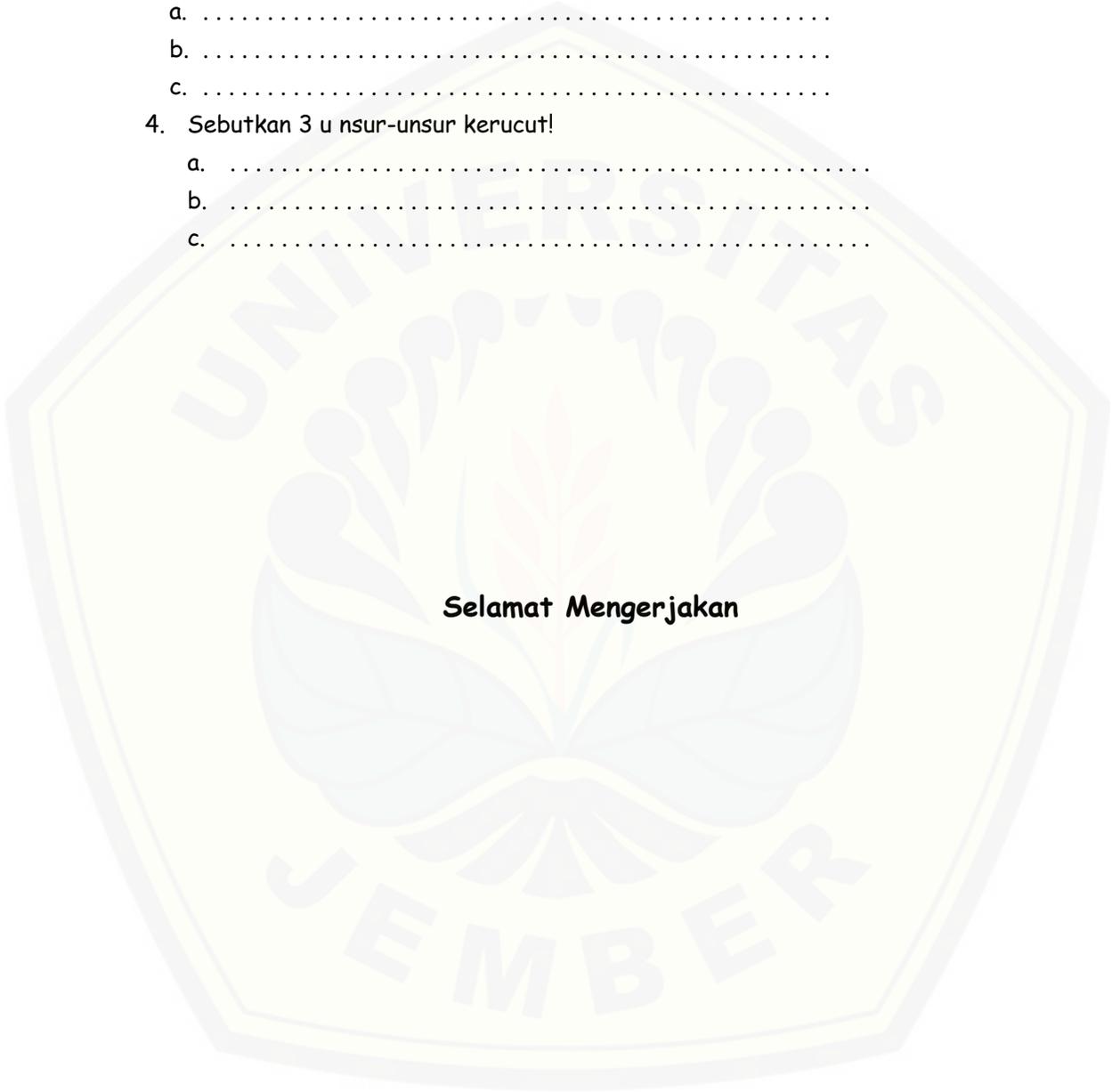
4. Sebutkan 3 unsur-unsur kerucut!

a. ....

b. ....

c. ....

**Selamat Mengerjakan**



**LAMPIRAN K. SOAL TES AKHIR SIKLUS**

Nama :

NO. Absen :

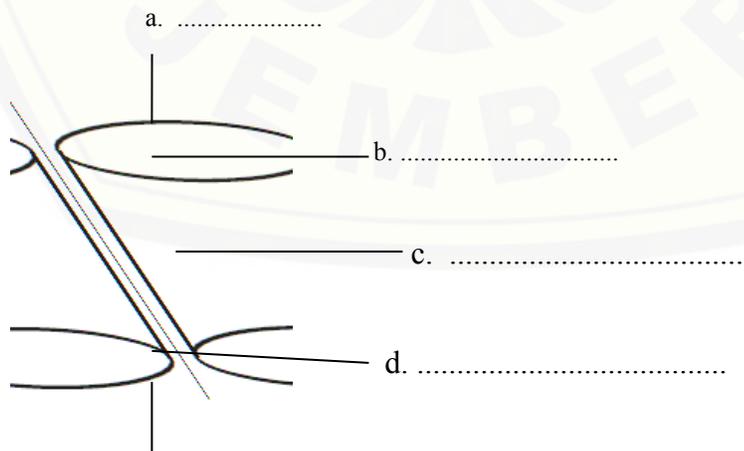


**ULANGAN HARIAN MATEMATIKA**

Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

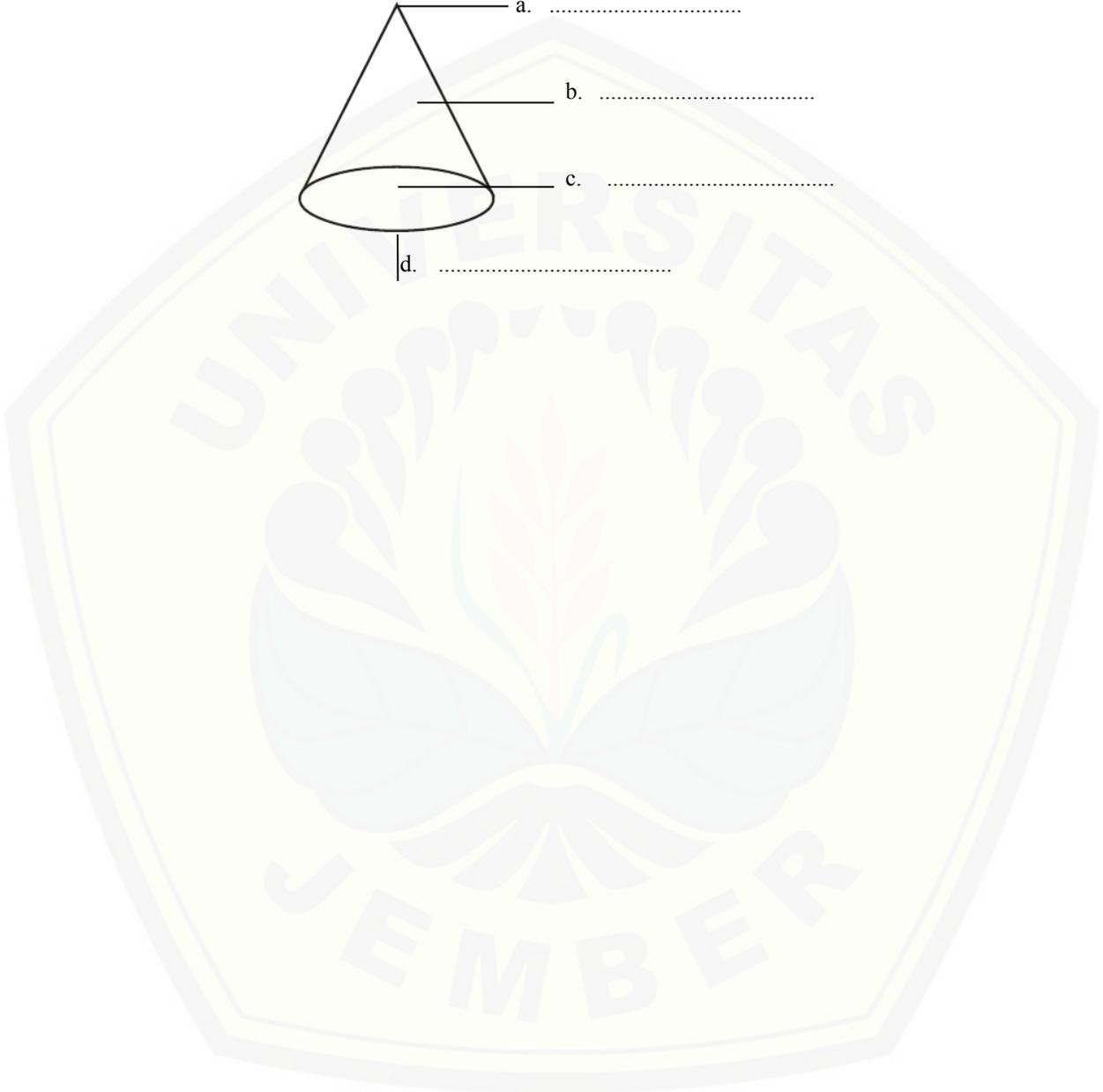
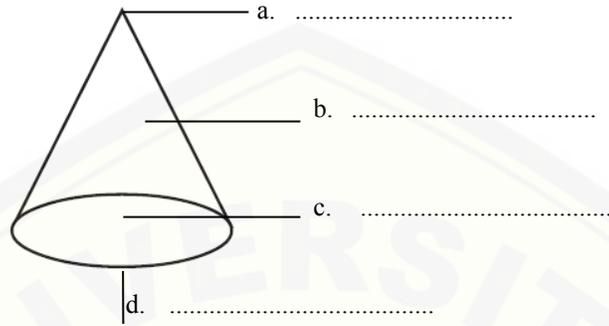
**Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!**

1. Aku adalah bangun ruang dengan 3 sisi. Aku memiliki sisi alas dan sisi atas yang sama dan sebangun. Aku memiliki rusuk lengkung sebanyak 2 buah. Aku tidak memiliki titik sudut. Gambarkanlah bentuk bangunku dan tulislah sisi-sisiku!
  
2. Aku adalah bangun ruang dengan 2 sisi. Aku memiliki sebuah rusuk lengkung. Aku tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki sebuah titik puncak. Siapakah aku? Ayo gambarlah aku!
  
3. Tuliskanlah nama unsur-unsur tabung di bawah ini!



e. ....

4. Tuliskanlah nama unsur-unsur kerucut di bawah ini!



## LAMPIRAN L. Kunci Jawaban

Nama :

NO. Absen :

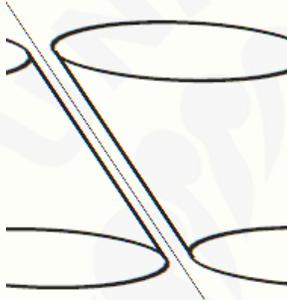
NILAI

## ULANGAN HARIAN MATEMATIKA

Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

1.



- Apakah nama bangun di atas? tabung
- Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-sisinya! Ada 3 yaitu, sisi alas, sisi atas, dan sisi lengkung
- Berapakah titik sudut yang dimiliki bangun di atas? Tidak ada/ 0
- Apakah bentuk sisi alas dan sisi atas bangun tersebut? Sisi alas dan tutupnya berbentuk lingkaran
- Berapakah rusuk yang dimiliki bangun di atas? Ada 2 buah

2.



- Apakah nama bangun di atas? Kerucut
- Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-sisinya! Ada 2 yaitu, sisi alas dan sisi lengkung
- Apakah bentuk sisi alas bangun tersebut? lingkaran

- d. Apakah nama lain dari sisi lengkung dari bangun di atas? selimut kerucut
- e. Berapakah rusuk yang dimiliki oleh bangun di atas? Satu

3. Sebutkan 3 unsur-unsur kerucut!

- 1) Terdiri dari sisi alas dan sisi lengkung
- 2) Sisi alas berbentuk lingkaran
- 3) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut.
- 4) Memiliki sebuah titik puncak.
- 5) Mempunyai sebuah rusuk lengkung

4. Sebutkan 3 unsur-unsur tabung!

- 1) Tabung mempunyai sisi sebanyak 3 buah, yaitu sisi atas, sisi alas, sisi lengkung
- 2) Tidak mempunyai titik sudut.
- 3) Sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran
- 4) Memiliki dua rusuk lengkung yang berbentuk lingkaran
- 5) Sisi alas dan sisi alas kongruen
- 6) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung

**Selamat Mengerjakan**

**LAMPIRAN L. Kunci Jawaban**

Nama :

NO. Absen :

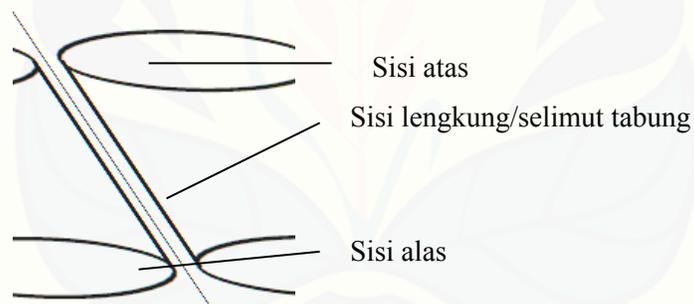
NILAI

**ULANGAN HARIAN MATEMATIKA**

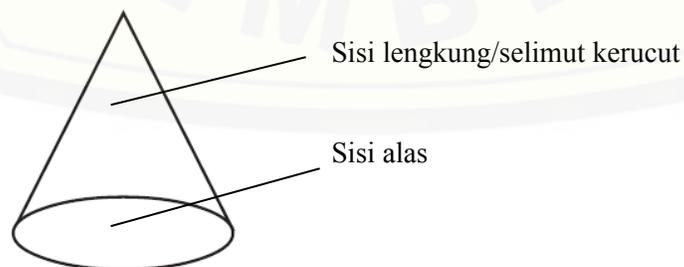
Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

**Jawablah sol-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!**

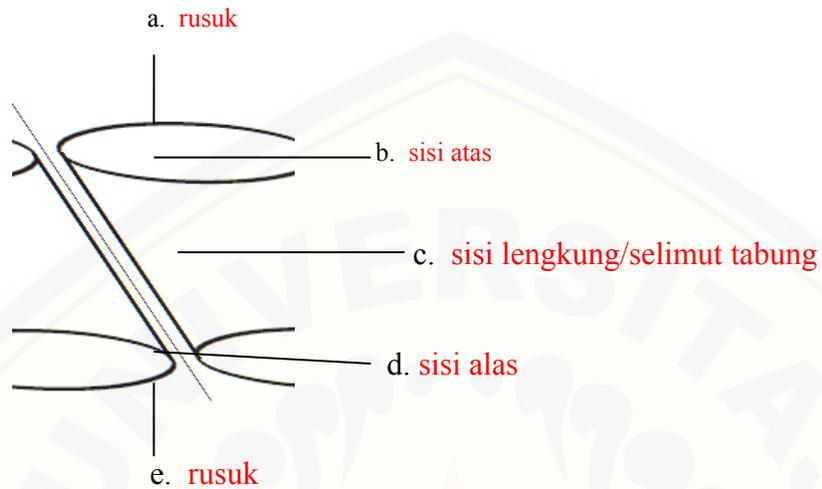
1. Aku adalah bangun ruang dengan 3 sisi. Aku memiliki sisi alas dan sisi atas yang sama dan sebangun. Aku memiliki rusuk lengkung sebanyak 2 buah. Aku tidak memiliki titik sudut. Gambarkanlah bentuk bangunku dan tulislah sisi-sisiku!



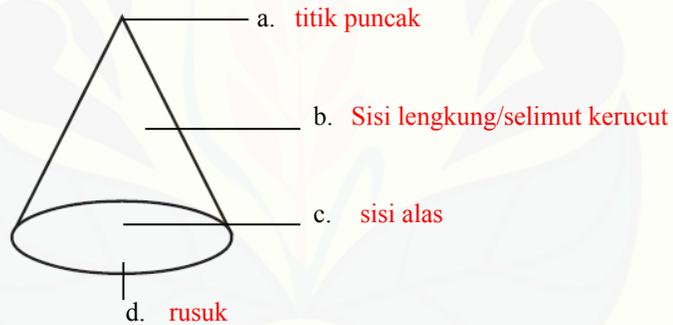
2. Aku adalah bangun ruang dengan 2 sisi. Aku memiliki sebuah rusuk lengkung. Aku tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki sebuah titik puncak. Siapakah aku? Ayo gambarlah aku dan tulislah sisi-sisiku!



3. Tuliskanlah nama unsur-unsur tabung di bawah ini!



4. Tuliskanlah nama unsur-unsur kerucut di bawah ini!

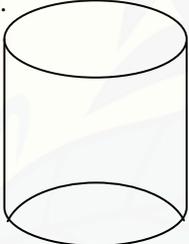


**LAMPIRAN M.1 KISI-KISI SOAL**

**KISI-KISI SOAL SIKLUS 1**

Nama Sekolah : SDN Kebonsari 03 Jember Waktu :40 menit  
 Materi : unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut Jumlah soal : 4 essay  
 Kelas/semester : V / II  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami unsur bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar  
 Kompetensi Dasar : 6.2 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana

Kisi-kisi Soal Unsur-unsur bangun ruang sederhana tabung dan kerucut

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung).</li> <li>•Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang tabung</li> </ul>	C1	1.  a. Apakah nama bangun di atas? b. Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-sisinya! c. Berapakah titik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 apabila menjawab 5 soal dengan tepat</li> <li>• 4 apabila menjawab 4 soal dengan</li> </ul>	a. tabung b. Ada 3 yaitu, sisi alas, sisi atas, dan sisi lengkung

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
			sudut yang dimiliki bangun di atas? d. Apakah bentuk sisi alas dan sisi atas bangun tersebut? . e. Berapakah rusuk yang dimiliki bangun di atas?	tepat <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 apabila menjawab 3 soal dengan tepat</li> <li>• 2 apabila menjawab 2 dengan tepat</li> <li>• 1 apabila menjawab 1 dengan tepat</li> </ul>	c. 0 buah  d. Sisi alas dan tutupnya berbentuk lingkaran e. Ada 2 buah
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut).</li> <li>•Menyebutkan bangun datar yang menyusun bangun ruang tabung</li> </ul>	C1	 <p>1. a. Apakah nama bangun di atas? b. Berapakah sisi yang dimiliki bangun di atas? Sebutkan sisi-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 apabila menjawab 5 soal dengan tepat</li> <li>• 4 apabila</li> </ul>	a. . kerucut  b. Ada 2 yaitu, sisi alas dan sisi lengkung

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
			sisinya! c. Apakah bentuk sisi alas bangun tersebut? d. Apakah nama lain dari sisi lengkung dari bangun di atas? e. Berapakah rusuk yang dimiliki oleh bangun di atas?	menjawab 4 soal dengan tepat  • 3 apabila menjawab 3 soal dengan tepat  • 2 apabila menjawab 2 dengan tepat  • 1 apabila menjawab 1 dengan tepat	c. Lingkaran  d. selimut kerucut  e. 1 buah
3.	•Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung).	C1	1. Sebutkan 3 unsur-unsur kerucut!	• 5 apabila menyebutkan 3 unsur bangun ruang dengan tepat  • 4 apabila menyebutkan 2	1) Terdiri dari sisi alas dan sisi lengkung 2) Sisi alas berbentuk lingkaran

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
				unsur bangun ruang dengan tepat • 2 apabila menyebutkan 1 bangun ruang dengan tepat • 1 apabila menjawab tapi salah	3) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut. 4) Memiliki sebuah titik puncak. 5) Mempunyai sebuah rusuk lengkung
4.	•Mentionkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut).	C1	2. Sebutkan 3 unsur-unsur kerucut!	• 5 apabila menyebutkan 3 unsur bangun ruang dengan tepat • 4 apabila menyebutkan 2 unsur bangun ruang dengan tepat • 2 apabila menyebutkan 1 bangun ruang	1) Tabung mempunyai sisi sebanyak 3 buah, yaitu sisi atas, sisi alas, sisi lengkung 2) Tidak mempunyai titik sudut. 3) Sisi alas dan sisi

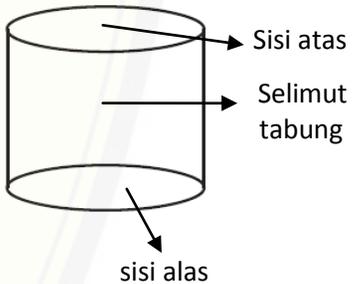
No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
				dengan tepat <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 apabila menjawab tapi salah</li></ul>	atas berbentuk lingkaran 4) Memiliki dua rusuk lengkung yang berbentuk lingkaran 5) Sisi alas dan sisi alas kongruen 6) Memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung

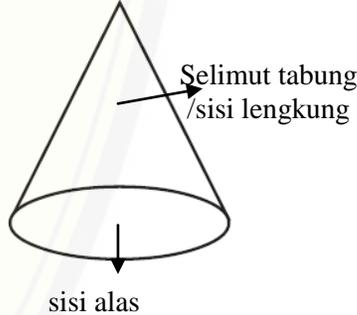
**LAMPIRAN M.2 KISI-KISI SOAL**

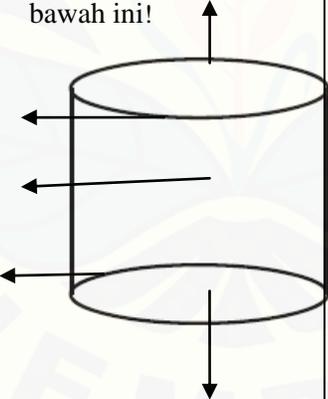
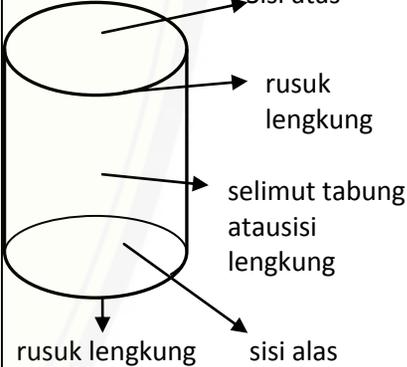
**KISI-KISI SOAL SIKLUS II**

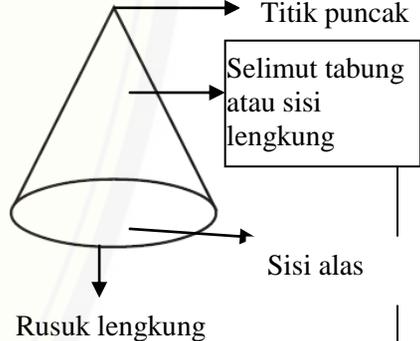
Nama Sekolah : SDN Kebonsari 03 Jember Waktu :40 menit  
 Materi : unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut Jumlah soal : 4 essay  
 Kelas/semester : V / II  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami unsur bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar  
 Kompetensi Dasar : 6.2 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana

Kisi-kisi Soal Unsur-unsur bangun ruang sederhana tabung dan kerucut

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung).</li> </ul>	C1	1. Aku adalah bangun ruang dengan 3 sisi. Aku memiliki sisi alas dan sisi atas yang sama dan sebangun. Aku memiliki rusuk lengkung sebanyak 2 buah. Aku tidak memiliki titik sudut. Gambarkanlah bentuk bangunku dan tulislah sisi-sisiku!	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 apabila menggambar dengan rapi dan menyebutkan ketiga sisi tabung</li> <li>4 apabila menggambar dengan benar tetapi ada 1 sisi yang salah</li> <li>3 apabila menggambar dengan benar</li> </ul>	

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
				tetapi ada 2 sisi yang salah <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 apabila menggambar dengan benar tetapi sisi-sisinya tidak disebutkan atau salah semua</li> <li>• 1 apabila menggambar bangun tabung tidak rapi</li> </ul>	
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan sisi-sisi bangun ruang sederhana (kerucut).</li> </ul>	C1	2. Aku adalah bangun ruang dengan 2 sisi. Aku memiliki sebuah rusuk lengkung. Aku tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki sebuah titik puncak. Siapakah aku? Ayo gambarlah aku dan tulislah sisi-sisiku!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 apabila menggambar dengan rapi dan menyebutkan ketiga sisi kerucut</li> <li>• 4 apabila menggambar dengan benar tetapi ada 1 sisi yang salah</li> <li>• 3 apabila menggambar dengan benar tetapi sisi-sisinya</li> </ul>	

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
				salah • 2 apabila menggambar dengan benar tetapi sisi-sisinya tidak disebutkan • 1 apabila menggambar kerucut tidak rapi	
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan sisi-sisi bangun ruang sederhana (tabung).</li> </ul>	C1	3. Tuliskanlah nama unsur-unsur tabung di bawah ini! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 apabila menyebutkan 5 unsur dengan benar</li> <li>4 apabila menyebutkan 4 unsur dengan benar</li> <li>3 apabila menyebutkan 3 unsur dengan benar</li> <li>2 apabila menyebutkan 2 unsur dengan benar</li> <li>1 apabila</li> </ul>	

No.	Indikator	Jenjang kognitif	No. soal	Skor	Kunci jawaban
				menyebutkan 1 unsur dengan benar	
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan sisi-sisi bangun ruang sederhana (kerucut).</li> </ul>	C1	2. Tuliskanlah nama unsur-unsur kerucut di bawah ini!	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 apabila menyebutkan 5 unsur dengan benar</li> <li>4 apabila menyebutkan 4 unsur dengan benar</li> <li>3 apabila menyebutkan 3 unsur dengan benar</li> <li>2 apabila menyebutkan 2 unsur dengan benar</li> <li>1 apabila menyebutkan 1 unsur dengan benar</li> </ul>	 <p>Diagram of a cone with the following labels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Titik puncak (Top vertex)</li> <li>Selimut tabung atau sisi lengkung (Lateral surface)</li> <li>Sisi alas (Base edge)</li> <li>Rusuk lengkung (Curved edge)</li> </ul>

Lampiran M Dokumentasi Hasil Belajar Siswa

LAMPIRAN M. SOAL TES AKHIR SIKLUS

Nama : Dimas Danu Marta  
NO. Absen : 18

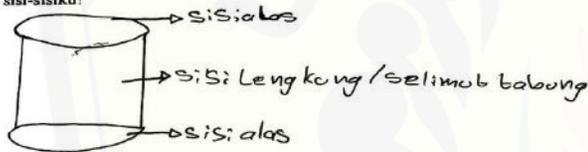


ULANGAN HARIAN MATEMATIKA  
Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

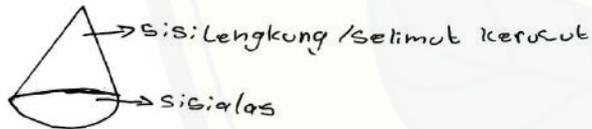
1. Aku adalah bangun ruang dengan 3 sisi. Aku memiliki sisi alas dan sisi atas yang sama dan sebangun. Aku memiliki rusuk lengkung sebanyak 2 buah. Aku tidak memiliki titik sudut. Gambarkanlah bentuk bangunku dan tuliskan sisi-sisiku!

10



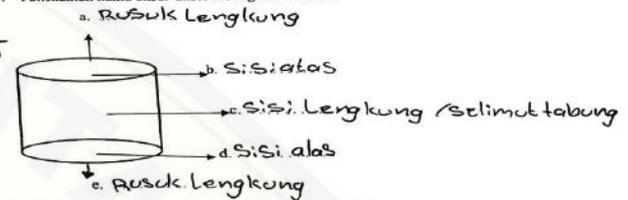
2. Aku adalah bangun ruang dengan 2 sisi. Aku memiliki sebuah rusuk lengkung. Aku tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki sebuah titik puncak. Siapakah aku? Ayo gambarlah aku!

10



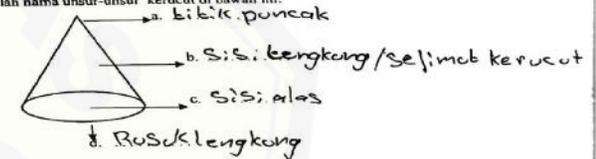
3. Tuliskanlah nama unsur-unsur tabung di bawah ini!

25



4. Tuliskanlah nama unsur-unsur kerucut di bawah ini!

25



LAMPIRAN M. SOAL TES AKHIR SIKLUS

Nama : **AWIN FERLINA A**  
 NO. Absen : **07 (tujuh)**

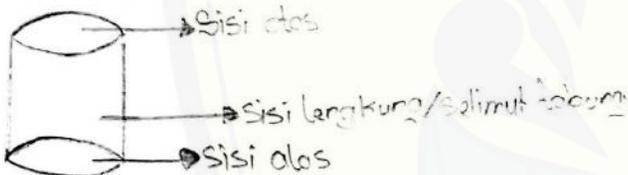


ULANGAN HARIAN MATEMATIKA  
 Menentukan Unsur-unsur Bangun Ruang Sederhana (Tabung dan Kerucut)

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

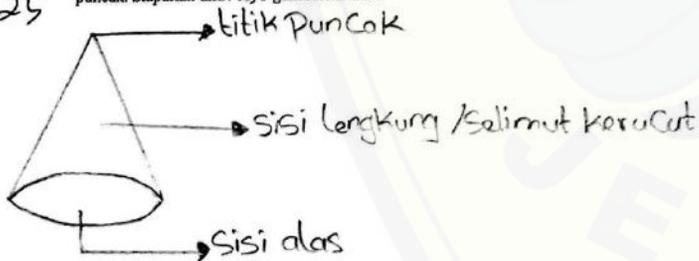
1. Aku adalah bangun ruang dengan 3 sisi. Aku memiliki sisi alas dan sisi atas yang sama dan sebangun. Aku memiliki rusuk lengkung sebanyak 2 buah. Aku tidak memiliki titik sudut. Gambarkanlah bentuk bangunku dan tuliskan sisi-sisiku!

25



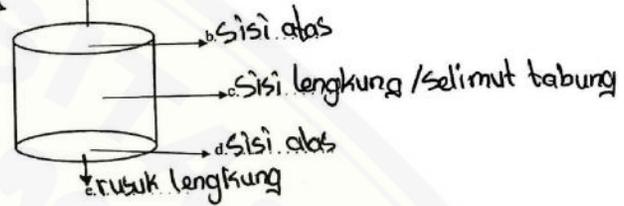
2. Aku adalah bangun ruang dengan 2 sisi. Aku memiliki sebuah rusuk lengkung. Aku tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki sebuah titik puncak. Siapakah aku? Ayo gambarlah aku!

25



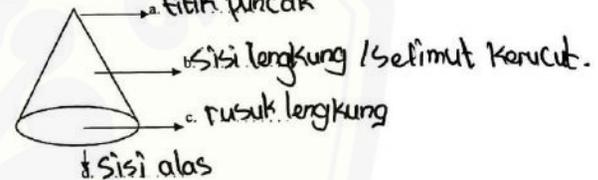
3. Tuliskanlah nama unsur-unsur tabung di bawah ini!  
 a. rusuk lengkung

25



4. Tuliskanlah nama unsur-unsur kerucut di bawah ini!  
 a. titik puncak

25



## Lampiran O Dokumentasi Hasil Kerja Kelompok

LAMPIRAN K. LEMBAR KERJA KELOMPOK  
Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-1LEMBAR KERJA  
KELOMPOK

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut)

Hari/Tgl : Senin - 15 - 2 - 2016

Nama anggota

1. Bawon - Singih
2. wagii - Huda
3. Ayu
4. Siti
5. Alman



Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal dibawah ini dengan benar!

1. Tuliskan banyak sisi pada kerucut tersebut!
2. Kerucut memiliki sisi lengkung yang disebut ...
3. Tuliskan bentuk bangun pada sisi alas kerucut tersebut!
4. Hitunglah rusuk pada alat peraga kerucut tersebut!
5. Apakah kerucut memiliki titik sudut? jelaskan!

1. Mempunyai dua sisi, yaitu sisi alas berbentuk lingkaran dan sisi tegaknya berbentuk juring lingkaran.
2. juring lingkaran
3. berbentuk lingkaran
4. Kerucut memiliki satu rusuk
5. kerucut tidak memiliki titik sudut, tetapi memiliki titik puncak

LAMPIRAN K. LEMBAR KERJA KELOMPOK  
Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-1

LEMBAR KERJA  
KELOMPOK

kelompok 4 (empat)

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung)

Hari/Tgl : senin - 15 - 02 - 2016

Nama anggota

1. M Sainal
2. M Agil
3. M Wahyu
4. Andre F.
5. Surya K. & Nasrul



Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal dibawah ini

dengan benar!

1. Tuliskan banyak sisi pada tabung tersebut! 3 sisi alas, sisi atas dan sisi lengkung
2. Tabung memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung
3. Tuliskan bentuk bangun pada sisi alas dan sisi atas pada tabung tersebut! Tabung merupakan prisma yang alasnya berbentuk lingkaran
4. Jelaskan ada berapakah rusuk tabung? Tabung memiliki rusuk : 2 "dua"
5. Apakah tabung memiliki titik sudut? jelaskan! Tabung tidak memiliki titik sudut

LAMPIRAN K. LEMBAR KERJA KELOMPOK  
Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-2

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Kelompok = 1 (satu)

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut)

Hari/Tgl : Kamis-18-2-2016

Nama anggota

1. Alvin Ferina A
2. Saffanah Salsabila S.
3. Siti Nur Hasanah R.D.
4. Anga Wardatus S.
5. Aurel Karisma R.
6. Andre dwi ayus.



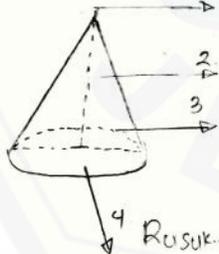
Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Gambarkan sebuah kerucut beserta unsur-unsurnya!
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

1 Titik puncak. Unsur-Unsur Kerucut yaitu

2 Sisi Tegak

3 Sisi Alas



LAMPIRAN K. LEMBAR KERJA KELOMPOK  
Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-2

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

Kelompok : 1 (Satu)

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (tabung)

Hari/Tgl : Kamis-18-2-2016

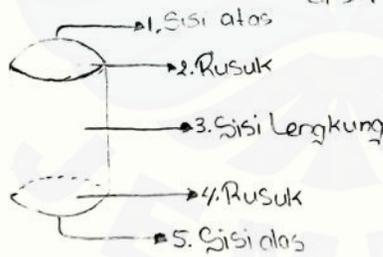
Nama anggota

1. Anin Farina A
2. Saffarah Salsabila S
3. Siti Nur Hasanah R.D.
4. Anga wardatus S
5. Aurel Karisma R
6. Andre dwi ayus



Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Gambarlah sebuah tabung dan berilah nama unsur-unsurnya!
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!



LAMPIRAN K. LEMBAR KERJA KELOMPOK  
Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ke-1

LEMBAR KERJA  
KELOMPOK

F.2

Tujuan : Menentukan unsur-unsur bangun ruang sederhana (kerucut)

Hari/Tgl :

Nama anggota

1. Laura \_\_\_\_\_ 6. adit
2. abrian \_\_\_\_\_
3. aril \_\_\_\_\_
4. yanti \_\_\_\_\_
5. padil \_\_\_\_\_



Amatilah alat peraga yang diberikan oleh guru dan kerjakan soal dibawah ini dengan benar!

1. Tuliskan banyak sisi pada kerucut tersebut! 2. Sisi alas berbentuk lingkaran, dan sisi tegak berbentuk juring lingkaran
2. Kerucut memiliki sisi lengkung yang disebut selimut kerucut
3. Tuliskan bentuk bangun pada sisi alas kerucut tersebut! Lingkaran
4. Hitunglah rusuk pada alat peraga kerucut tersebut! 1 yang berbentuk lingkaran
5. Apakah kerucut memiliki titik sudut? jelaskan!  
Ya, karena mempunyai satu titik puncak

**LAMPIRAN N. FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**Fase Inquiri**



**O.1 Siswa menyebutkan benda di sekitar yang berbentuk tabung dan kerucut**

**Fase Orientasi terarah**



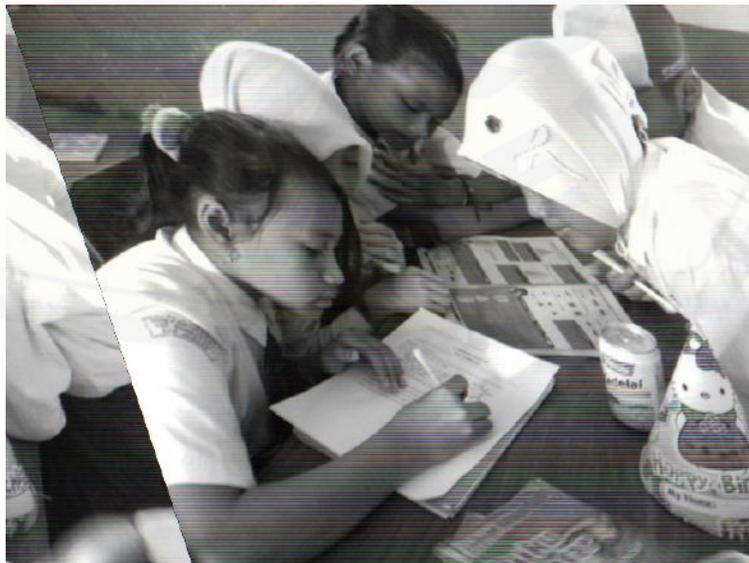
**O.2 Siswa mengelompokkan bangun ruang yang berbentuk kerucut dan tabung**

**Fase Uraian**



**O.3 Siswa menjelaskan alasan pemilihan benda**

**Fase Orientasi Bebas**



**O.4 Siswa berdiskusi mengerjakan LKK**

**Fase Integrasi**



**O.5 Siswa bersama guru menyimpulkan unsur-unsur bangun ruang tabung dan kerucut**

## Lampiran O Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 1027/UN25.1.5/LT/2016  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

15 FEB 2016

Yth. Kepala SDN Kebonsari 03 Jember  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan proposal skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Auliya Ghulam Maulidina  
NIM : 120210204081  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Penerapan Fase-fase Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Bangun Ruang Tabung dan Kerucut Siswa Kelas V SDN Kebonsari 03 Jember", di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I,

Dr. Saktiman, M.Pd.  
NIP. 19640123 199512 1 001

**LAMPIRAN P. DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Auliya Ghulam Maulidina  
NIM : 120210204081  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 02 Oktober 1994  
Alamat Asal : Tegalyasan, Tegalarum, Sempu, Banyuwangi  
Alamat Tinggal : Jalan Jawa IVa No.1a  
Telepon : 081334338071  
Agama : Islam  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan