

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat penting bagi manusia. Fungsi utama pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak, kepribadian serta peradaban yang bermartabat dalam kehidupan atau dengan kata lain pendidikan berfungsi memanusiakan manusia agar menjadi manusia yang benar sesuai dengan norma yang dijadikan landasannya. Hal ini sesuai dengan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa : “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”<sup>1</sup>

Masalah pokok pendidikan di Indonesia saat ini masih berkisar pada soal pemerataan kesempatan, relevansi, kualitas, efisiensi, dan efektifitas pendidikan. Sesuai dengan masalah pokok tersebut serta memperhatikan isu

---

<sup>1</sup> *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, di akses dari <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf> pada tanggal 17 oktober 2011 pukul 11.32

dan tantangan masa kini dan kecenderungan di masa depan, maka dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) untuk mengatasi persoalan dan menghadapi tantangan itu, perlu diciptakan pendidikan yang unggul yaitu pendidikan yang dapat mengembangkan potensi dan kapasitas siswa secara optimal. Berkenaan dengan hal itu, pemerintah telah menetapkan tiga strategi pokok pembangunan pada sektor pendidikan, yaitu : (1) pemerataan kesempatan pendidikan, (2) peningkatan relevansi dan kualitas pendidikan, dan (3) peningkatan kualitas manajemen pendidikan.

Salah satu indikasi peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari adanya peningkatan potensi akademik atau hasil belajar siswa secara keseluruhan yang meliputi tiga aspek, yaitu : kognitif, berupa pengembangan pendidikan termasuk didalamnya fungsi ingatan dan kecerdasan, afektif, berupa pembentukan sikap termasuk didalamnya fungsi perasaan dan sikap, psikomotorik, berupa keterampilan termasuk didalamnya fungsi kehendak, kemauan, dan tingkah laku. Maka dalam rangka upaya meningkatkan prestasi belajar siswa dan tercapainya tujuan pendidikan nasional, ketiga aspek tersebut harus diperhatikan sehingga proses belajar mengajar tidak hanya menekankan pada pemahaman siswa tetapi juga menerapkan atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, karena pada dasarnya pendidikan bukanlah sekedar proses transformasi pengetahuan.

Menurut Arief Rahman, M.Pd, salah seorang pengamat dunia pendidikan yang juga menjabat sebagai Executive National Commission untuk lembaga PBB

UNESCO menyatakan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan dewasa ini kelihatan masih belum peduli dan bahkan belum mampu mengapresiasi serta mengakomodasi perbedaan-perbedaan individual siswa, berarti di dalam melaksanakan proses belajar mengajar guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua siswa, baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang ataupun rendah. Dengan perlakuan demikian, siswa yang berbeda kecepatan belajarnya belum mendapatkan layanan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan masing-masing. Siswa yang lambat tetap saja tertinggal dari kelompok sedang. Sementara siswa yang cepat belum mendapatkan layanan yang optimal dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung belum bisa mendorong mereka maju dan berkembang sesuai dengan kemampuan masing-masing. Salah satu prinsip atau asas mengajar menekankan pentingnya "Individualitas", yaitu menyesuaikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa.

Sukmadinata (dalam Musfiroh) menyatakan bahwa dalam keseharian proses pembelajaran, peserta didik sebagai individu memiliki sejumlah kemampuan. Kemampuan tersebut dapat bersifat potensial atau kapasitas (*capacity*) maupun kecakapan nyata/*achievement*.<sup>2</sup> Kemampuan awal merupakan prasarat yang diperlukan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan digunakan guru dalam menentukan tujuan pembelajaran. Hal

---

<sup>2</sup> Dwi Fadlillah Musfiroh, *Implementasi Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Langkah-langkah Polya Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa*, Skripsi, (Surakarta : Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS, 2009), h.3. t.d.

ini disebabkan karena materi yang ada disusun secara terstruktur artinya materi pelajaran disusun berdasarkan urutan tingkat kelas.

Demikian juga untuk pelajaran matematika yang topik-topiknya tersusun secara hirarkis yaitu dari yang mudah ke yang sukar sehingga kalau belajar dimulai dari tengah maka akan menyulitkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Tingkat keberhasilan pelaksanaan suatu proses belajar mengajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Diantaranya perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa dan proses pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang memiliki kemampuan tinggi dan ada yang berkemampuan rendah ataupun sedang. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi dan mengapresiasi perbedaan individual siswa dalam pembelajaran dalam rangka mengoptimalkan prestasi belajar dibutuhkan cara atau pendekatan yang dapat diterapkan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perbedaan kemampuan siswa, yaitu melalui pendekatan pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Secara substantif dan teoritik *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat diartikan sebagai suatu konsep atau pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Senada dengan pendapat di atas, Cronbach berpendapat sebagaimana yang dikutip oleh Syafruddin Nurdin bahwa ATI merupakan sebuah pendekatan yang berusaha

mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.<sup>3</sup> Berdasarkan pengertian-pengertian yang dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa pendekatan pembelajaran ATI adalah suatu konsep atau pendekatan yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran dengan mengembangkan kondisi pembelajaran yang efektif terhadap siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?

---

<sup>3</sup> *Pengertian Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI)*, diakses dari <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2194854-pengertian-model-pembelajaran-aptitude-treatment> pada tanggal 17 Oktober 2011 pukul 12.01

3. Bagaimana keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?

Keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok dapat diketahui dari pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?
- b. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?
- d. Bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok.
2. Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok.
3. Untuk mengetahui keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi kubus dan balok.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya perangkat pembelajaran sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*.
2. Sebagai bahan informasi serta untuk menambah cakrawala berpikir bagi semua pihak yang terlibat langsung dalam dunia pendidikan.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap maksud penelitian ini, maka berikut ini diberikan definisi yang terdapat dalam penyusunan penelitian ini :

1. Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* adalah kegiatan pembelajaran yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran dengan mengembangkan kondisi pembelajaran yang efektif terhadap siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda.
2. Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*
3. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel, atau sering juga disebut dengan model pengembangan 4-D (*Four D Model*) yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun pengembangan perangkat dalam penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan (*develop*) saja.
4. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total dari hasil penilaian para validator memenuhi kriteria valid atau sangat valid.



5. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi.
6. Perangkat pembelajaran tergolong efektif jika dalam hasil uji coba di lapangan didapatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran efektif, keterlaksanaan sintaks pembelajaran efektif, mendapat respon positif dari siswa, serta rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan.
7. Materi kubus dan balok adalah salah satu bagian dari materi yang diajarkan pada siswa SMP kelas VIII pada semester genap.

#### **F. Batasan Penelitian**

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penyusunan penelitian ini hanya sebatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Uji coba yang dilakukan hanya terbatas di kelas VIII A MTs Nurus Syafi'i Wedi Gedangan Sidoarjo Tahun Pelajaran 2011/2012.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. *Aptitude Treatment Interaction*

##### 1. Pengertian *Aptitude Treatment Interaction*

Secara substantif dan teoritik *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat diartikan sebagai suatu konsep atau pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Senada dengan pendapat di atas, Cronbach berpendapat sebagaimana yang dikutip oleh Syafruddin Nurdin bahwa ATI merupakan sebuah pendekatan yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.<sup>4</sup>

Berdasarkan pengertian-pengertian yang dikemukakan di atas, dapat diperoleh makna esensial dari pendekatan ATI, sebagai berikut:

- a. Pendekatan ATI merupakan suatu pendekatan yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuannya.

---

<sup>4</sup> *Pengertian Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI)*, diakses dari <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2194854-pengertian-model-pembelajaran-aptitude-treatment> pada tanggal 17 Oktober 2011 pukul 12.01

- b. Sebagai sebuah kerangka teoritik, pendekatan ATI berasumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik atau hasil belajar akan tercipta bilamana perlakuan-perlakuan dalam pembelajaran disesuaikan dengan perbedaan kemampuan siswa.
- c. Terdapat hubungan timbal balik antara prestasi belajar yang dicapai siswa dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas atau dengan kata lain prestasi belajar yang diperoleh siswa (*achievement*) tergantung kepada bagaimana kondisi pembelajaran yang dikembangkan guru di kelas.

Jadi, pendekatan ATI adalah suatu pendekatan yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran dengan mengembangkan kondisi pembelajaran yang efektif terhadap siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda.

Pendekatan ATI bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu model yang betul-betul peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*aptitude*) seseorang dengan pengalaman belajar atau secara khas dengan strategi pembelajaran (*treatment*). Untuk mencapai tujuan pembelajaran, *ATI* berupaya menemukan dan memilih sejumlah metode yang akan dijadikan sebagai perlakuan yang tepat, yaitu perlakuan yang sesuai dengan perbedaan kemampuan siswa. Kemudian melalui suatu interaksi yang bersifat multiplikatif dikembangkan perlakuan-perlakuan

tersebut dalam pembelajaran, sehingga akhirnya dapat diciptakan optimalisasi prestasi akademik.<sup>5</sup>

Pendekatan ATI ini dapat dipakai guru untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi akademik siswa, baik secara perorangan maupun kelompok. Pendekatan ATI dirancang untuk membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran dan berorientasi menuju pembentukan manusia sosial. Pendekatan ATI dipandang sebagai suatu proses pembelajaran yang aktif, sebab siswa akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan, serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.

## 2. Prinsip-Prinsip *Aptitude Treatment Interaction*

Agar tingkat keberhasilan (efektivitas) pengembangan pendekatan pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat dicapai dengan baik, maka dalam implementasinya perlu diperhatikan dan dihayati tiga prinsip yang dikemukakan oleh Snow (dalam Yuli Tri Wiyanto).<sup>6</sup>

Pertama, bahwa interaksi antara kemampuan dan perlakuan pembelajaran berlangsung dalam pola yang kompleks, dan senantiasa dipengaruhi oleh variabel tugas, jabatan dan situasi. Berarti, dalam

---

<sup>5</sup> Yuli Tri Wiyanto, *Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Aptitude treatment interaction Ditinjau dari Kemampuan awal Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 4 Surakarta 2009/2010*, Tesis, (Surakarta : Pasca Sarjana UMS, 2010), h. 17. t.d

<sup>6</sup> Ibid, h. 19

mengimplementasikan pendekatan ATI perlu memperhatikan dan meminimalkan bias yang diperkirakan berasal dari variabel-variabel tersebut.

Kedua, bahwa lingkungan pembelajaran yang terstruktur cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah dan lingkungan pembelajaran yang fleksibel lebih cocok untuk siswa yang pandai.

Ketiga, bahwa bagi siswa yang rasa percaya dirinya kurang cenderung belajarnya akan lebih baik dalam lingkungan terstruktur dan sebaliknya siswa yang *independent* belajarnya akan lebih baik dalam situasi fleksibel.

Berdasarkan prinsip-prinsip yang dikemukakan di atas, dapat dimengerti bahwa dalam mengimplementasikan pendekatan ATI, masalah pengelompokan dan pengaturan lingkungan serta tugas-tugas belajar bagi masing-masing karakteristik kemampuan siswa merupakan masalah mendasar yang harus mendapat perhatian peneliti.

### 3. Manfaat *Aptitude Treatment Interaction*

Pendekatan pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) memiliki sejumlah manfaat di antaranya:<sup>7</sup>

- a. Mengatasi kelemahan pada pembelajaran klasikal maupun individual
- b. Membantu menjadikan materi yang abstrak dan sulit mendapatkan contoh di lingkungan sekolah menjadi lebih konkrit

---

<sup>7</sup> Ibid, h. 20

- c. Memungkinkan pengulangan sampai berkali-kali tanpa rasa malu bagi yang berbuat salah
- d. Mendukung pembelajaran individual
- e. Lebih mengenal dan terbiasa dengan kerja tim tutor sebaya
- f. Merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif
- g. Menciptakan pembelajaran yang *enjoyment* atau *joyful learning*.

#### 4. Langkah-Langkah *Aptitude Treatment Interaction*

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan, tahap kegiatan inti, dan tahap kegiatan penutup dengan semua tugas siswa didokumentasikan. Ketiga tahapan diwujudkan dalam bentuk beragam sesuai dengan model yang dipakai, klasikal, kelompok, atau individual.<sup>8</sup>

Kegiatan pendahuluan meliputi a) *review*, yaitu membahas tugas, yang esensial dan sulit diberi balikan, b) motivasi awal, yaitu memberitahukan tujuan pembelajaran, memberikan gambaran umum materi ajar dan memberikan gambaran kegiatan yang akan dilakukan, dan c) *apersepsi*, yaitu memberikan materi pengait sesuai materi yang dibahas.

Kegiatan inti meliputi pengembangan konsep dan penerapan. Dalam pengembangan konsep, penyampaian materi ajar, menggunakan alat atau media pembelajaran, mengadakan variasi pembelajaran dengan cara a)

---

<sup>8</sup> Utama, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Aptitude Treatment Interaction berbasis portifolio di SMP kota Surakarta*, Varia Pendidikan Volume 20, Nomor 2 (Desember, 2009), h. 120

menampilkan sikap bersahabat, b) menghindari perbuatan yang dapat mengganggu perasaan siswa, c) menunjukkan sikap adil kepada semua siswa, d) menggunakan berbagai teknik untuk memelihara tingkah laku siswa, e) menghargai setiap perbedaan pendapat, f) menekankan bagian-bagian penting, g) membantu siswa yang mendapat kesulitan, h) mendorong siswa aktif, menumbuhkan kepercayaan siswa, dan menciptakan suasana kondusif.

Dalam penerapan diberikan latihan terkontrol dan latihan mandiri. Latihan terkontrol setting kelas kelompok, meliputi kegiatan: a) tugas diarahkan dengan jelas, b) membimbing dan memudahkan belajar siswa, c) menuntut tanggung jawab siswa, d) menumbuhkan kerjasama antarsiswa, dan e) menumbuhkan inisiatif siswa dalam belajar.

Latihan mandiri meliputi kegiatan: a) komunikasi antarpribadi menunjukkan kehangatan, b) merespon setiap pendapat siswa, c) membimbing belajar siswa, d) mendorong siswa untuk banyak berkreasi dalam belajar, dan e) menumbuhkan kepercayaan siswa kepada diri sendiri.

Kegiatan penutup meliputi *review* terhadap rangkuman dan tindak lanjut. Kegiatan *review* terhadap rangkuman, yaitu a) mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman, dan b) rangkuman jelas dan mencakup seluruh inti materi ajar. Kegiatan tindak lanjut, yaitu a) mengevaluasi kemampuan siswa, b) menyarankan agar materi ajar dipelajari kembali di rumah, dan c) memberikan tugas rumah dengan langkah-langkah pengerjaan.

Secara garis besar langkah penerapan pembelajaran *ATI* dalam kelas adalah:

- a. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya
- b. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya
- c. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
- d. Menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)
- e. Menghadirkan 'model' sebagai contoh pembelajaran
- f. Melakukan refleksi di akhir pembelajaran
- g. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara lalu dokumentasikan hasilnya.

#### 5. Komponen-komponen *Aptitude Treatment Interaction*

##### a. Peragaan

Peragaan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat diamati dan ditiru oleh setiap siswa. Misalnya guru memberikan contoh bagaimana cara mengoperasikan sebuah alat. Belajar dengan cara ini, hasil pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih melekat dalam diri siswa dan mereka akan lebih mudah menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, karena mereka telah



melihat dan bisa mengamati suatu contoh/model konkrit dari pengetahuan yang mereka ingin dapatkan.<sup>9</sup>

b. Bertanya

Bertanya merupakan kegiatan utama dari semua aktifitas belajar, karena dengan kegiatan bertanya guru dapat memotivasi bahkan bisa menilai sejauh mana keberanian dan kemampuan berpikir seorang siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman yang ingin didapatkannya. Sedangkan bagi siswa, kegiatan bertanya adalah hal penting yang perlu dilakukan dalam pembelajaran, yakni untuk menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.<sup>10</sup> Kegiatan bertanya merupakan *multiple interactions* antara guru dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan orang berpengetahuan lainnya.

c. Inkuiri

Inkuiri merupakan proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman, dimana siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk memperoleh seperangkat pengetahuan. Pengetahuan dan

---

<sup>9</sup> Mihmidaty Ya'cub, *Penerapan CTL Dalam Pembelajaran Ilmu Agama Dan Umum Di Pesantren Hidayatullah Surabaya*, Jurnal dalam majalah NIZAMIA, Volume 8, Nomor 2 (Desember, 2005), h. 179

<sup>10</sup> Suruanti dkk, *Model-model Pembelajaran Inovatif* (Surabaya: UNESA University Press, 2008), h. 9

keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan dari hasil menemukan sendiri dan bukan merupakan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta.

Keaktifan belajar akan terjadi apabila siswa aktif mengalami sendiri. Belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, maka inisiatif harus datang dari diri mereka sendiri. Siswa mengamati, menghayati dan terlibat langsung dalam perbuatan serta bertanggung jawab terhadap hasilnya, sedangkan guru sebagai pembimbing dan pengarah.<sup>11</sup> Dengan demikian untuk merealisasikan komponen inkuiri di kelas, terutama dalam proses perencanaan guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal siswa, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya.

#### d. Masyarakat Belajar

Dalam pembelajaran dengan pendekatan ATI, komponen masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasama dengan orang lain. Kerjasama itu dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, baik dalam kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah.

Kegiatan saling belajar pada komponen ini bisa terjadi apabila tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya dan semua pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau

---

<sup>11</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta : Rineka Cipta, 1999), h.48

keterampilan yang berbeda-beda yang perlu untuk dipelajari.<sup>12</sup> Inilah hakekat dari masyarakat belajar, masyarakat yang saling berbagi dimana semua pihak mau berkomitmen untuk berbicara, membagi ide/gagasan, mendengarkan/menghargai ide orang lain, dan bekerjasama untuk mengkonstruksi/membangun pengetahuan baru.<sup>13</sup>

e. Penilaian Nyata

Penilaian nyata adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran pengetahuan perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar apakah pengalaman belajar siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap perkembangan belajarnya, baik intelektual maupun mental siswa.

## **B. Perangkat Pembelajaran**

Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan sebuah sistem akan terwujud bila semua unsur dalam sistem tersebut dapat berjalan dengan baik menuju tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan banyak ditentukan oleh kegiatan pembelajaran yang ditangani oleh guru. Dalam menunjang pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran,

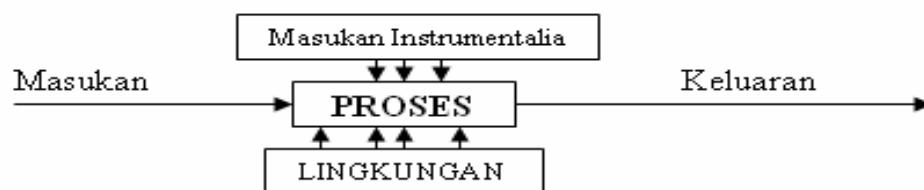
---

<sup>12</sup> Suruanti dkk, *op.cit.*, h. 10

<sup>13</sup> *Ibid.*, h.10

perangkat pembelajaran harus dimiliki oleh seorang guru. Untuk itu setiap guru dituntut untuk menyiapkan dan merencanakan dengan sebaik-baiknya dalam rangka mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal.<sup>14</sup>

Soedjadi mengatakan pendidikan sebagai suatu sistem dapat digambarkan dengan skema seperti di bawah ini.



**Gambar 2.1**

### **Skema Pendidikan Sebagai Suatu Sistem Pendidikan**

Skema tersebut menggambarkan pendidikan sebagai suatu sistem pendidikan yang dapat digunakan untuk membahas satuan-satuan pendidikan misalnya proses pembelajaran dalam kelas merupakan masukan instrumentalia dapat meliputi (1) guru, (2) kurikulum/ materi ajar, (3) sarana dan prasarana (4) metode/ model pembelajaran (5) media dan lain-lain. Sedangkan komponen lingkungan dapat berarti keikutsertaan orang tua peserta didik ataupun dukungan masyarakat sekitar sekolah.

Hal tersebut memperjelas ketergantungan ”keluaran” dari berbagai komponen pembentuk sistem tersebut. Keluaran atau output pendidikan sangat

<sup>14</sup> Muhammad Joko Susilo, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007), h.182

ditentukan oleh komponen-komponen yang dapat dipandang sebagai faktor-faktor penentu keluaran termasuk masukan "mentah" atau peserta didik sendiri.

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan lancar, efektif dan efisien.<sup>15</sup> Jadi perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku guru, buku siswa, LKS, media, alat evaluasi dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dibatasi pada RPP dan LKS.

### **C. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

#### **1. Validitas Perangkat Pembelajaran**

Telah disampaikan sebelumnya bahwa untuk mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal, guru dituntut untuk menyiapkan dan merencanakannya dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, suatu perangkat pembelajaran yang baik, atau valid sangatlah diperlukan bagi setiap guru.

Sebagaimana dijelaskan oleh Dalyana, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Selanjutnya dijelaskan bahwa idealnya seorang

---

<sup>15</sup> Ibid., h. 22

pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai; (a) Ketepatan Isi; (b) Materi Pembelajaran; (c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) Desain fisik dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).<sup>16</sup>

Sebagai pedoman, penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran mencakup kebenaran substansi, kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa, kesesuaian dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi. Kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa ini mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran siswa. Untuk setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub-sub indikator sebagai berikut:<sup>17</sup>

a. Indikator format Perangkat Pembelajaran, terdiri atas:

- 1) Kejelasan pembagian materi
- 2) Penomoran
- 3) Kemenarikan
- 4) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi
- 5) Jenis dan ukuran huruf

---

<sup>16</sup>Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Ralistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*, Tesis, (Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2004), h.71 t.d

<sup>17</sup> Ibid., h. 72

- 6) Pengaturan ruang
  - 7) Kesesuaian ukuran fisik dengan siswa
- b. Indikator bahasa, terdiri atas:
- 1) Kebenaran tata bahasa
  - 2) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswa
  - 3) Arahan untuk membaca sumber lain
  - 4) Kejelasan definisi tiap terminologi
  - 5) Kesederhanaan struktur kalimat
  - 6) Kejelasan petunjuk dan arahan
- c. Indikator tentang ilustrasi, terdiri atas:
- 1) Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
  - 2) Keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas
  - 3) Kejelasan
  - 4) Mudah untuk dipahami
  - 5) Ketidakbiasan atas gender
- d. Indikator isi, terdiri atas:
- 1) Kebenaran Isi
  - 2) Bagian-bagiannya tersusun secara logis
  - 3) Kesesuaian dengan GBPP
  - 4) Memuat semua informasi penting yang terkait
  - 5) Hubungan dengan materi sebelumnya

- 6) Kesesuaian dengan pola pikir siswa
- 7) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 8) Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama, dan kelas sosial)

Sedangkan indikator kesesuaian perangkat pembelajaran yang disusun dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi yang digunakan sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya.

Selanjutnya dengan mengacu pada indikator-indikator diatas dan dengan memperhatikan indikator-indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, ditentukan indikator-indikator dari masing-masing perangkat pembelajaran, yang akan dijelaskan pada poin selanjutnya. Dalam penelitian ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori "sangat valid" atau "valid". Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

## 2. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektivitas pembelajaran. Slavin (dalam Ike



Agustinus) menyatakan bahwa terdapat empat indikator dalam menentukan keefektivan pembelajaran, yaitu:<sup>18</sup>

a. Kualitas Pembelajaran

Artinya banyaknya informasi atau keterampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah.

b. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Artinya sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru.

c. Insentif

Artinya seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dari materi pelajaran yang disampaikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan semakin besar pula, dengan demikian pembelajaran semakin efektif.

d. Waktu

Artinya lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diberikan. Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai waktu yang diberikan.

Eggen dan Kauchak (dalam Dalyana), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil

---

<sup>18</sup> Ike Agustinus P, *Efektivitas Pembelajaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Induktif dengan Pendekatan Beach Ball pada Materi Jajargenjang di SMPN 1 Bojonegoro*, Skripsi, (Surabaya : Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2008), h. 13 t.d

pembelajaran tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan keterampilan berpikir. Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran akan semakin efektif.<sup>19</sup>

Minat juga akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Jika tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan siswa akan belajar dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Jika siswa belajar sesuatu dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik.

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektivitas pembelajaran didasarkan pada empat indikator, yaitu segala aktivitas yang dilakukan oleh siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa. Masing-masing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut :

#### a. Aktivitas Siswa

Menurut Chaplin aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan organisme secara mental atau fisik.<sup>20</sup> Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-

---

<sup>19</sup> Dalyana, op.cit., h.73

<sup>20</sup> J.P.Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h.9

sekolah tradisional. Paul B. Diedrich (dalam Sardiman) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut :<sup>21</sup>

- 1) *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, memperhatikan demonstrasi percobaan pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi.
- 3) *Listening activities*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) *Writing activities*, seperti menulis: cerita, karangan, laporan, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta.
- 6) *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi model, bermain, berkebun, berternak.
- 7) *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar

---

<sup>21</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Kemampuan awal Mengajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h.100-101

mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, menjawab pertanyaan guru dan bekerjasama dengan siswa lain. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah:

- 1) Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru
- 2) Membaca/ memahami masalah kontekstual di LKS
- 3) Menyelesaikan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah
- 4) Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)
- 5) Berdiskusi, bertanya, menyampaikan ide/ pendapat kepada teman atau guru
- 6) Menarik kesimpulan suatu prosedur/ konsep
- 7) Perilaku siswa yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (seperti: percakapan diluar materi pembelajaran, berjalan-jalan diluar kelompok, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran)

#### b. Keterlaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang datang dari dalam individu, maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Pembentukan kompetensi merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan proses pembelajaran, yakni bagaimana kompetensi dibentuk pada peserta didik, dan bagaimana tujuan-tujuan pembelajaran direalisasikan.<sup>22</sup> Oleh karena itu, keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP menjadi penting untuk dilakukan secara maksimal, untuk membuat siswa terlibat aktif, baik mental, fisik maupun sosialnya dan proses pembentukan kompetensi menjadi efektif.

#### c. Respon Siswa

Sebelum menjelaskan tentang konsep respon siswa, penulis mengulas terlebih dahulu tentang apa yang dimaksud dengan respon. Menurut kamus ilmiah populer, respon diartikan sebagai reaksi, jawaban, reaksi balik.<sup>23</sup> Hamalik dalam bukunya menjelaskan bahwa respon adalah

---

<sup>22</sup> Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007), h.255-256

<sup>23</sup> Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 1994), h.674

gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar.<sup>24</sup>

Penulis menyimpulkan bahwa respon adalah reaksi atau tanggapan yang timbul akibat adanya rangsangan yang terdapat dalam lingkungan sekitar. Sehingga respon siswa adalah reaksi atau tanggapan yang ditunjukkan siswa dalam proses belajar.

Bimo menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket, karena angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden untuk mengetahui fakta-fakta atau opini-opini.<sup>25</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*, dengan aspek-aspek sebagai berikut:

- 1) Ketertarikan terhadap komponen (respon senang/ tidak senang)
- 2) Keterkinian terhadap komponen (respon baru/ tidak baru)
- 3) Tingkat kesukaran soal (respon sulit/ mudah)
- 4) Minat terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (respon minat/ tidak berminat)
- 5) Pendapat positif tentang LKS (respon ya/ tidak)

---

<sup>24</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung: Bumi Aksara, 2001), h.73

<sup>25</sup> Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, (Yogyakarta : UGM, 1986), h.65

#### d. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dimana siswa memperoleh hasil dari suatu interaksi tindakan belajar. Diawali dengan siswa mengalami proses belajar, mencapai hasil belajar, dan menggunakan hasil belajar, yang semua itu mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.<sup>26</sup>

Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti dalam angka rapor, atau angka dalam ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, yang merupakan transfer belajar.<sup>27</sup>

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah proses belajar baik berupa tingkah laku, pengetahuan, dan sikap. Dalam lembaga pendidikan sekolah, hasil belajar dikumpulkan dalam bentuk rapor, ijazah, dan atau lainnya.

Terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan guru dalam melakukan penilaian hasil belajar, yaitu :<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Ramaja Rosdakarya, 2008), h.22

<sup>27</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h.3-4

<sup>28</sup> Ign Masidjo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*, (Yogyakarta: Kanisius, 1995), h.160

- 1) Penilaian Acuan Norma (*Norm-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa terhadap hasil belajar siswa lain di kelompoknya.
- 2) Penilaian Acuan Patokan (*Criterion-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya, suatu hasil yang harus dicapai oleh siswa yang dituntut oleh guru.

Penilaian hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dimana siswa harus mencapai standar ketuntasan minimal. Standar ketuntasan minimal tersebut telah ditetapkan oleh guru dengan memperhatikan prestasi siswa yang dianggap berhasil. Siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa telah mencapai skor tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya dan siswa tersebut dapat dikatakan telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

### 3. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen (dalam Ermawati), karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli dan guru mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut. Hal ini berarti terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila kedua konsistensi



tersebut tercapai, maka produk hasil pengembangan dapat dikatakan praktis.<sup>29</sup>

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

#### **D. Kriteria Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Aptitude Treatment***

##### ***Interaction***

##### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

RPP adalah suatu rencana yang berisi prosedur atau langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di

---

<sup>29</sup> Ermawati, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Deometri Model Van hieele*, Skripsi, ( Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2007), h.25. t.d.

kelas. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada hakekatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan apa yang dilakukan dalam pembelajaran. RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yakni, kompetensi dasar, materi standar, indikator hasil belajar, dan penilaian.<sup>30</sup>

RPP memiliki komponen-komponen antara lain: tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan/ strategi, waktu, kegiatan pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Kegiatan pembelajaran mempunyai sub-komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Indikator validasi perangkat pembelajaran tentang RPP pada penelitian ini adalah:

a. Ketercapaian Indikator dan Tujuan Pembelajaran

Komponen-komponen tujuan pembelajaran dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Menuliskan kompetensi dasar (KD)
- 2) Ketepatan penjabaran dari KD dalam Indikator dan tujuan pembelajaran
- 3) Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran
- 4) Operasioanl rumusan indikator dan tujuan pembelajaran

---

<sup>30</sup> Mulyasa, op.cit., h.213

b. Langkah-langkah Pembelajaran

Komponen-komponen langkah pembelajaran yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Pendekatan *Aptitude Tretment Interaction* yang dipilih sesuai indikator
- 2) Langkah-langkah pendekatan *Aptitude Tretment Interaction* ditulis lengkap dalam RPP
- 3) Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis
- 4) Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa
- 5) Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru

c. Waktu

Komponen-komponen waktu yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Pembagian waktu setiap langkah/ kegiatan dinyatakan dengan jelas
- 2) Kesesuaian waktu setiap langkah/ kegiatan

d. Perangkat Pembelajaran

Komponen-komponen perangkat pembelajaran yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS) menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran

- 2) Media menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran
- 3) LKS diskenariokan penggunaannya dalam RPP

e. Metode Sajian

Komponen metode sajian dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa
- 2) Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa
- 3) Guru mengecek pemahaman siswa
- 4) Memberi kemudahan terlaksananya pembelajaran yang inovatif

f. Bahasa

Komponen bahasa dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 2) Ketepatan struktur kalimat

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi masalah dan uraian singkat materi yang terkait. LKS yang baik akan dapat menuntun siswa dalam mengkonstruksi fakta, konsep, prinsip atau prosedur-prosedur matematika sesuai dengan materi yang dipelajari. Dalam LKS disediakan pula tempat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah/ soal. LKS disusun untuk memberi kemudahan bagi guru dalam mengakomodasi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda. Melalui LKS, pembelajaran di kelas akan berpusat

kepada siswa, dan memudahkan guru dan siswa untuk melaksanakan kegiatan yang tertera di LKS.

Adapun indikator validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) meliputi:<sup>31</sup>

a. Aspek petunjuk

- 1) Petunjuk dinyatakan dengan jelas
- 2) Mencantumkan indikator
- 3) Materi LKS sesuai dengan indikator di LKS dan RPP

b. Kelayakan Isi

- 1) Keluasan materi
- 2) Kedalaman materi
- 3) Akurasi fakta
- 4) Kebenaran konsep
- 5) Kesesuaian dengan perkembangan ilmu
- 6) Akurasi teori
- 7) Akurasi prosedur atau metode
- 8) Menumbuhkan rasa ingin tahu
- 9) Mengembangkan kecakapan personal
- 10) Menumbuhkan kreativitas
- 11) Mengembangkan kecakapan sosial
- 12) Mengembangkan kecakapan akademik

---

<sup>31</sup> Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMR Pada Pokok Bahasan Jajargenjang dan Belah Ketupat*, Skripsi, (Surabaya : Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2008 ), h.29.t.d.

13) Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut

14) Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal/nasional

c. Prosedur

1) Urutan kerja siswa

2) Keterbacaan/ bahasa dari prosedur

d. Pertanyaan

1) Kesesuaian pertanyaan dengan indikator di LKS dan RPP

2) Pertanyaan mendukung konsep

3) Keterbacaan/ bahasa dari pertanyaan

## **E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pengembangan sistem pembelajaran adalah suatu proses untuk menentukan dan menciptakan suatu kondisi tertentu yang menyebabkan siswa dapat berinteraksi sedemikian hingga terjadi perubahan tingkah laku. Model pengembangan sistem perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uraian

keempat tahap beserta komponen-komponen 4-D Thiagarajan sebagai berikut:<sup>32</sup>

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)

Kegiatan analisis awal akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika yang digunakan saat ini, berbagai teori belajar yang relevan dengan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

b. Analisis Siswa (*Leaner Analysis*)

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan,

---

<sup>32</sup> Suhartin, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Komik pada Materi Trapesium dan Layang-layang pada Kelas VII*, Skripsi, (Surabaya : Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2008), h.31-34 t.d

perkembangan kognitif siswa, dan pengalaman siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Kegiatan analisis konsep yang ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir.

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Kegiatan analisis tugas mempunyai pengidentifikasian keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran. Tahap perancangan terdiri



dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal). Keempat kegiatan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar suatu materi. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dibuat kisi-kisi soal dan acuan penskoran. Penskoran yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan persentase kemampuannya.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep serta karakteristik siswa.

c. Pemilihan Format (*Format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.

d. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru, yaitu RPP, LKS, tes hasil belajar, dan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran, angket respon siswa dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draf perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli (*Expert Appraisal*)

Penilaian para ahli meliputi validasi isi (*content validity*) yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran.

Secara umum validasi mencakup:

1) Isi perangkat pembelajaran meliputi:

- a) Apakah isi perangkat pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran dan tujuan yang akan diukur.

b) Apakah ilustrasi perangkat pembelajaran dapat memperjelas konsep dan mudah dipahami.

2) Bahasa, meliputi:

a) Apakah kalimat pada perangkat pembelajaran menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

b) Apakah kalimat pada perangkat pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda.

b. Uji coba Lapangan (*Developmental Testing*)

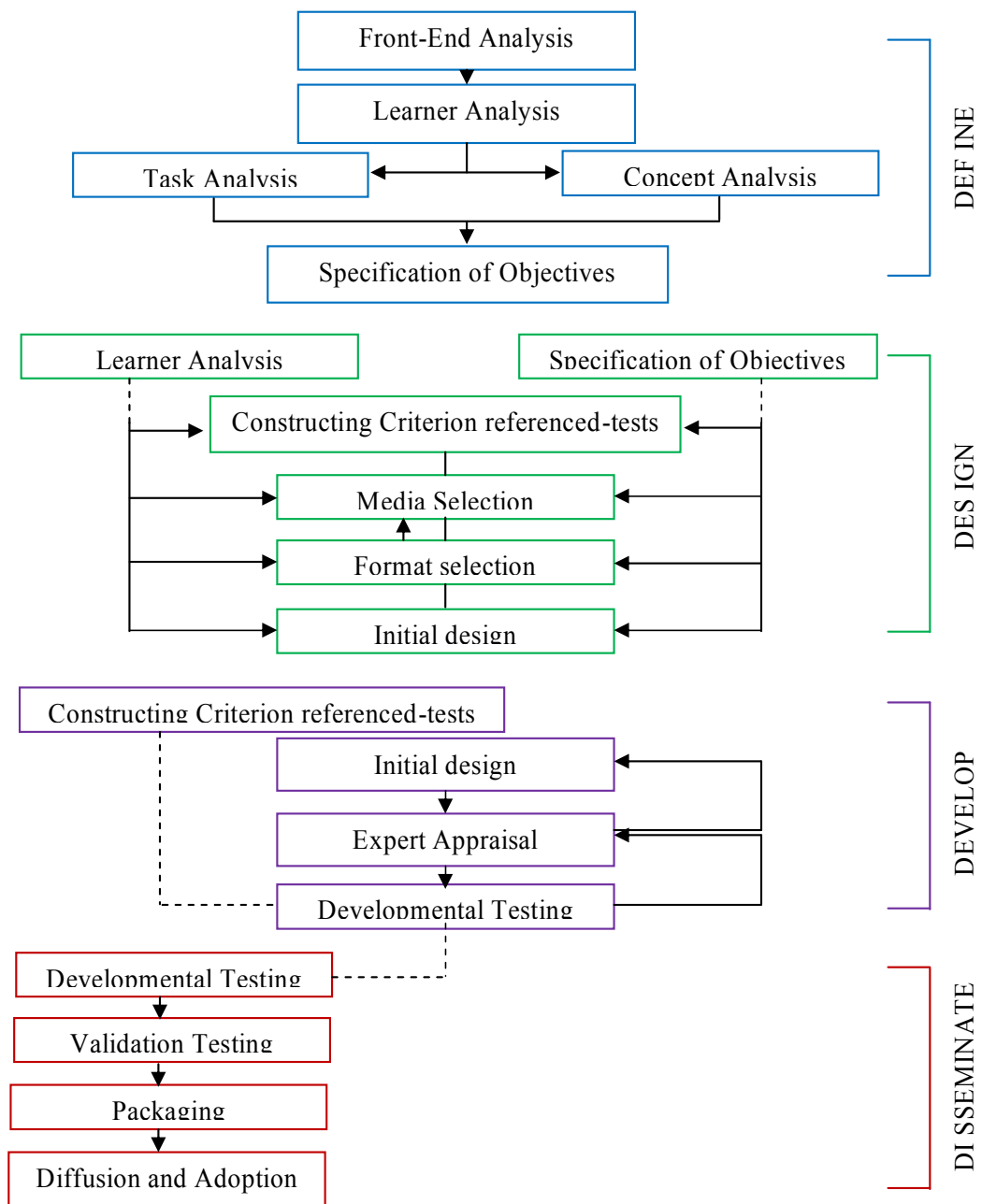
Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Dalam uji coba dicatat semua respon, reaksi, komentar dari guru, siswa dan para pengamat.

4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain, atau oleh guru lain. Namun dalam penelitian ini tahap *disseminate* belum dilakukan.

Model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan mempunyai prosedur pelaksanaan yang jelas dan sistematis. Hal ini terlihat dari masing-masing tahap pengembangan diuraikan secara jelas. Selain itu perangkat pembelajaran yang dikembangkan mendapat penilaian dari para ahli/ pakar melalui tahap validasi. Hal ini berarti hasil pengembangan yang diperoleh telah

direvisi berdasarkan penilaian para ahli sebelum dilakukan uji coba pada siswa. Atas dasar itu peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel (*four D model*) dengan memodifikasi bagian-bagian tertentu.



**Gambar 2.2**

**Model Pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel**

## **F. Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok**

Berdasarkan Kurikulum KTSP, Standar Kompetensi pokok bahasan kubus dan balok adalah memahami sifat-sifat kubus, balok, dan bagian-bagiannya serta ukuran-ukurannya. Adapun kompetensi dasar yang harus dicapai adalah (1) mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya; (2) membuat jaring-jaring kubus dan balok; (3) menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok

Materi yang dibahas pada pokok bahasan kubus dan balok adalah:

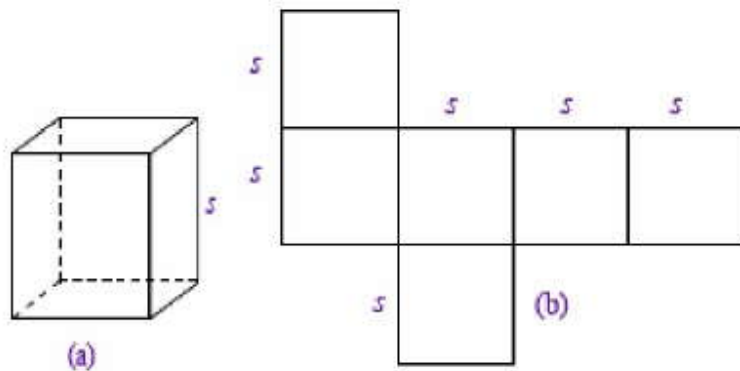
1. Mengenal dan menyebutkan bagian-bagian dari kubus dan balok, yaitu bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, dan diagonal ruang
2. Melukiskan kubus dan balok
3. Melukiskan jaring-jaring kubus dan balok
4. Menghitung luas permukaan kubus dan balok
5. Menghitung volume kubus dan balok
6. Menghitung besar perubahan bangun kubus dan balok jika ukuran rusuknya berubah
7. Menyelesaikan soal yang melibatkan kubus dan balok

Kubus dan balok merupakan materi dalam matematika yang harus dipelajari oleh siswa kelas VIII. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan beberapa sub pokok bahasan yaitu menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.

## 1. Kubus

### a. Luas Permukaan Kubus

Perhatikan gambar (a) dan (b) dibawah ini:



Untuk mencari luas permukaan kubus sama dengan menghitung luas jaring-jaring kubus. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka:

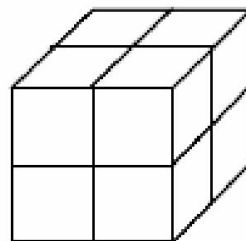
$$\begin{aligned} L &= \text{luas jaring-jaring kubus} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

Dengan,  $s$  = panjang rusuk kubus

$$L = \text{luas permukaan kubus}$$

### b. Volume Kubus

Perhatikan gambar kubus satuan dibawah ini dengan panjang panjang rusuk 2 satuan panjang.



$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus tersebut} &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \\
 &\quad \text{tinggi kubus satuan} \\
 &= (2 \times 2 \times 2) \text{ satuan volume} \\
 &= 2^3 \text{ satuan volume} \\
 &= 8 \text{ satuan volume}
 \end{aligned}$$

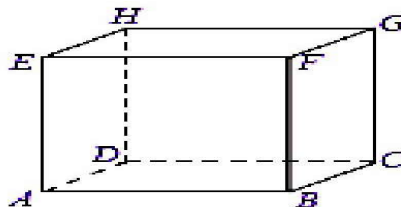
Jadi, diperoleh rumus volume kubus ( $V$ ) dengan panjang rusuk  $s$  sebagai berikut .<sup>33</sup>

$$\begin{aligned}
 V &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

## 2. Balok

### a. Luas Permukaan Balok

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan gambar balok di bawah ini :



Balok mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasang sisinya sama dan sebangun

- 1) sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH

---

<sup>33</sup>Dewi Nurhaini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs.* ( Jakarta : DEPDIBUD, 2008) h. 209

2) sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF

3) sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH

Akibatnya diperoleh:

1) Luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH =  $p \times l$

2) Luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF =  $l \times t$

3) Luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH =  $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \end{aligned}$$

Dengan L = luas permukaan

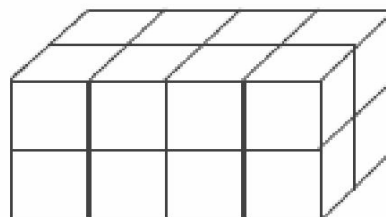
$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

#### b. Volume Balok

Gambar dibawah ini menunjukkan sebuah balok satuan dengan ukuran panjang = 4 satuan panjang, lebar = 2 satuan panjang, dan tinggi = 2 satuan panjang.





Volume balok = panjang kubus satuan x lebar kubus satuan x tinggi

kubus satuan

= (4 x 2 x 2) satuan volume

= 16 satuan volume

Jadi, volume balok (V) dengan ukuran ( $p \times l \times t$ ) dirumuskan sebagai berikut:

$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan karena peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi kubus dan balok. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP dan LKS tentang materi luas permukaan dan volume kubus dan balok.

#### **B. Subyek Penelitian**

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi subyek penelitian adalah perangkat pembelajaran dan siswa kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo Tahun Pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 38 siswa. Berdasarkan informasi dari guru MTs Nurus Syafi'i, untuk murid kelas VIIIA memiliki kemampuan yang heterogen.

#### **C. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pada bab II telah disebutkan bahwa model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D (*four D model*), yang terdiri dari 4 tahap. Keempat

tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Hasil pengembangan pada penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan saja, sehingga hanya menghasilkan naskah final dari pengembangan perangkat pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D selengkapnya diuraikan sebagai berikut.<sup>34</sup>

#### 1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan ini menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi.

Ada 5 langkah dalam tahap ini yaitu :

##### a. Analisis Awal-Akhir

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok, teori belajar yang relevan dan tantangan serta tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

##### b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran.

---

<sup>34</sup> Shoffan Shoffa, op.cit., h.31.t.d.

Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian tugas/ keterampilan-keterampilan utama yang dilakukan siswa selama pembelajaran, kemudian menganalisisnya ke dalam suatu kerangka subketerampilan-subketerampilan yang lebih spesifik.

e. Perumusan/ Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draf perangkat pembelajaran. Di dalam tahap ini dilakukan penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal.

a. Penyusunan Tes

Dalam penelitian ini, peneliti akan menyusun tes akhir saja, tanpa melakukan tes awal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai guna menyampaikan materi pelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa, dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan Format

Dalam penyusunan RPP, peneliti mengkaji dan memilih format RPP yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP.

d. Desain Awal

Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draf I beserta instrumen penelitian.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Bertujuan untuk menghasilkan draf II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli, simulasi, dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap desain (draf I) akan divalidasi oleh validator. Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* dan mampu memberi masukan/ saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draf I yang menghasilkan perangkat pembelajaran draf II.

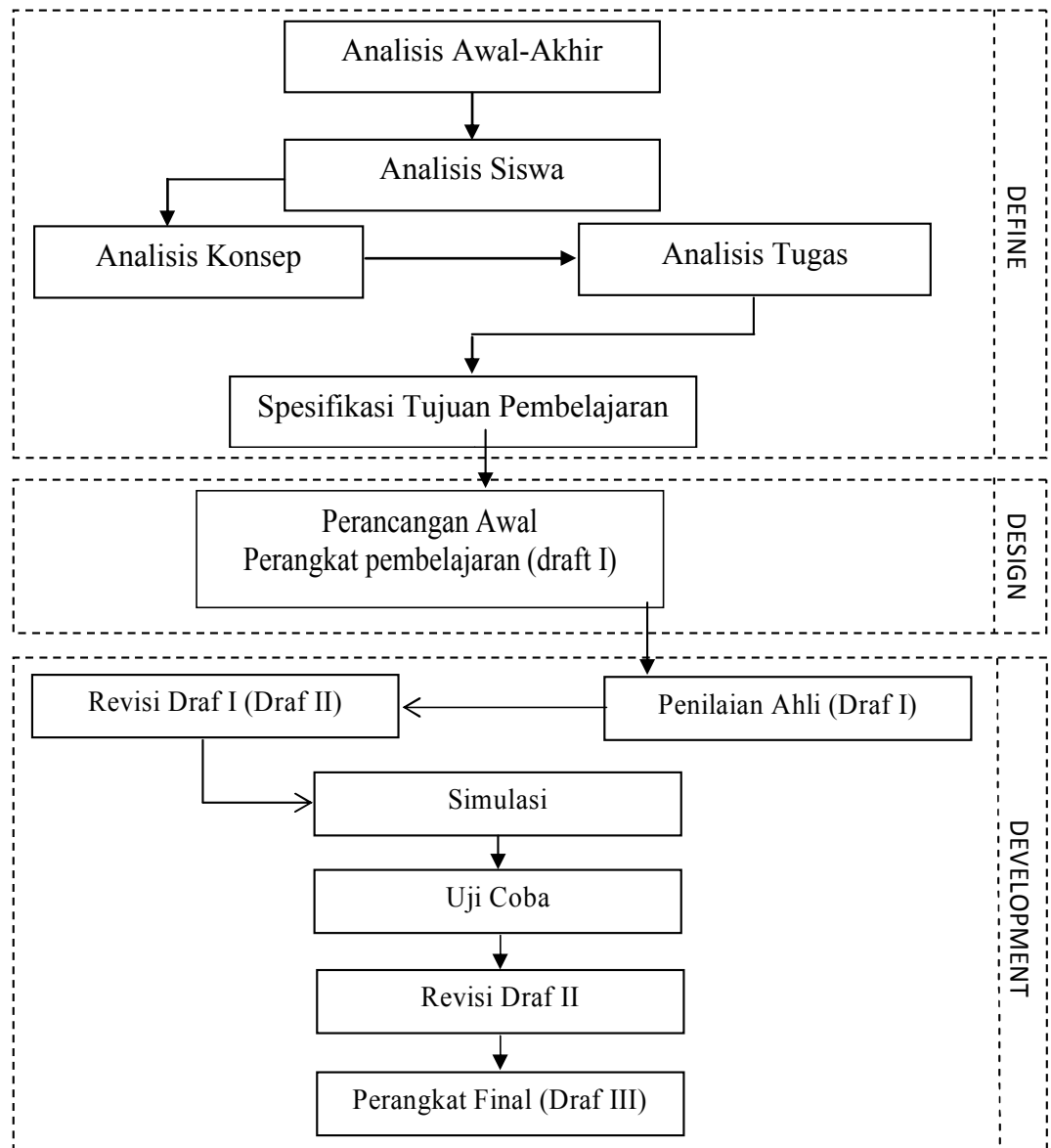
b. Simulasi

Simulasi bertujuan untuk mengecek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kecocokan waktu, kerja alat, dan sebagainya.

c. Uji Coba Terbatas

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (draf II) selanjutnya diuji cobakan di kelompok yang menjadi subyek penelitian. Tujuan dari uji coba adalah untuk mendapatkan masukan langsung dari guru, siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Pengamat mencatat semua respon, reaksi, aktivitas guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan respon siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran draf II yang menghasilkan perangkat pembelajaran draf III.

Diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar.



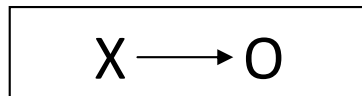
**Gambar 3.1**

**Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Thiagarajan,**

**Semmel dan Semmel**

#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap develop akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :



X = perlakuan, yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok.

O = hasil observasi setelah perlakuan, yaitu mendeskripsikan aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran.

#### E. Instrumen Penelitian

##### 1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draf I sehingga menjadi acuan/ pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun.

##### 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment*



*Interaction*. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat

### 3. Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Instrumen digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsung pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction*. Pengamatan dilakukan 1 orang pengamat.

### 4. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap materi pembelajaran. Selain itu juga ingin mengetahui minat siswa untuk mengikuti kegiatan berikutnya.

### 5. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Teknik Validasi

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan

penilaian para ahli. Hasil validasi digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

## 2. Teknik Observasi

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data sebagai berikut:

### a. Aktivitas Siswa

Kegiatan observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan ATI. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

### b. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Kegiatan observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan ATI. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

## 3. Tes Hasil Belajar Siswa

Dilakukan untuk memperoleh data tentang ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal. Tes diberikan kepada siswa setelah berakhirnya proses pembelajaran

## 4. Teknik Angket

Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah berakhirnya proses pembelajaran

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Data Validasi Perangkat

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Mencari Rata-rata Tiap Kategori dari Semua Validator

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RK_i$  : rata-rata kategori ke  $-i$

$V_{ji}$  : skor hasil penilaian validator ke- $j$  terhadap kategori ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

#### b. Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RA_i$  : rata-rata aspek ke  $-i$

$RK$  : rata-rata kategori ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya kategori dalam aspek ke- $i$

c. Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RA_i}{n}$$

Keterangan:

$VR$  : rata-rata total validitas

$RA_i$  : rata-rata aspek ke-i

$n$  : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran menurut Khabibah, sebagai berikut :<sup>35</sup>

**Tabel 3.1**

**Kriteria Pengkatagorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq VR \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq VR < 4$	Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak valid

Keterangan :  $VR$  adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP dan LKS.

<sup>35</sup> Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2006), h. 90. t.d

Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori "valid" atau "sangat valid".

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat lima kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut :

**Tabel 3.2**

**Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

<b>Kode Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

## 2. Data Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran uji coba di lapangan, yang dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Aktivitas pembelajaran} = \frac{\text{Frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{Frekuensi seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keefektivan aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam menyusun RPP.

**Tabel 3.3**

**Kriteria Waktu Ideal Untuk Aktivitas Siswa**

No	Aktivitas Siswa	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Toleransi (%)
1	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru	15	$10 \leq p \leq 20$
2	Membaca / memahami masalah kontekstual di buku siswa / LKS	19	$14 \leq p \leq 24$
3	Menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban masalah	17	$13 \leq p \leq 23$
4	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)	19	$14 \leq p \leq 24$
5	Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat / ide kepada teman atau guru	19	$14 \leq p \leq 24$
6	Menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep	11	$6 \leq p \leq 16$
7	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq p \leq 5$

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk setiap yang diamati pada setiap RPP siswa sesuai dengan alokasi waktu ideal yang terlihat dalam RPP dengan toleransi 5%.<sup>36</sup>

### 3. Data Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran akan diamati oleh 1 orang pengamat yang sudah dilatih sehingga dapat mengoperasikan lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penyajian keterlaksanaan dalam bentuk pilihan, yaitu terlaksana dan tidak terlaksana.

Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{banyak langkah yang terlaksana}}{\text{banyak langkah yang direncanakan}} \times 100\%$$

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata total skor yang diberikan dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.4**

#### **Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
3,00 < RT ≤ 4,00	Sangat baik
2,00 < RT ≤ 3,00	Baik
1,00 < RT ≤ 2,00	Kurang Baik
RT ≤ 1,00	Tidak Baik

<sup>36</sup>Shoffan Shoffa, *op.cit.*, h.52.

Penentuan kriteria keefektifan keterlaksanaan sintaks pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dan penilaiannya. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika persentase keterlaksanaan RPP yang diperoleh  $\geq 75\%$  dengan penilaian baik atau sangat baik.<sup>37</sup>

#### 4. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan.

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi/ isi pelajaran, dan tujuan pembelajaran, LKS, suasana belajar, dan cara guru mengajar serta minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan : A = proporsi siswa yang memilih kategori positif

B = jumlah siswa (responden)

---

<sup>37</sup> Ibid, h.53



Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran. Persentase tiap respon dihitung dengan cara, jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh jumlah siswa dikalikan 100%. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan. Reaksi siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif (senang, berminat, dan tertarik).<sup>38</sup>

#### 5. Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan MTs Nurus Syafi', maka siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor  $\geq 70$  dengan pengertian bahwa siswa tersebut telah mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 70, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

---

<sup>38</sup> Ibid, h.53

Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

##### 1. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam penelitian ini model pengembangan pembelajaran yang digunakan adalah menggunakan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi sehingga menjadi 3-D, yakni terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Dalam tiap tahap tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan sesuai gambar 3.1 pada bab III. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1**

**Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1	05 Maret 2012	Analisis Awal-Akhir	Diskusi dengan guru mata pelajaran, melakukan kajian terhadap kurikulum MTs Nurussyafi'i (KTSP) dan teori-teori pembelajaran dengan pendekatan <i>Aptitude Treatment Interaction</i> untuk mengetahui problematika dalam

			pembelajaran matematika yang selama ini ada di MTs Nurussyafi'i
2	07 Maret 2012	Analisis Siswa	Mengobservasi aktivitas siswa untuk mengetahui karakteristik siswa kelas VIIIA MTs Nurussyafi'i melalui diskusi dengan guru mata pelajaran
3	09 Maret - 10 Maret 2012	Analisis Konsep	Mengidentifikasi konsep-konsep tentang sub materi kubus dan balok
		Analisis Tugas	Merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran pada sub materi kubus dan balok.
		Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswa pada sub materi kubus dan balok.
4	11 Maret - 13 Maret 2012	Pemilihan Media	Menemukan media yang tepat dan sesuai untuk pembelajaran dengan pendekatan <i>Aptitude Treatment Interaction</i> .
		Pemilihan Format	Menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKS
5	14 Maret - 24 Maret 2012	Perancangan Awal	Menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS (draft I)
6	25 Maret - 31 Maret 2012	Validasi Perangkat Pembelajaran	Mevalidasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti kepada dosen pembimbing dan validator
7	31 Maret - 01 April 2012	Revisi I	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian, saran, dan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator (menghasilkan draft II)
8	02 April 2012	Simulasi	Melakukan latihan awal sebelum uji coba untuk mencocokkan waktu serta kerja media
9	04 April -11 April 2012	Uji Coba Terbatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menguji cobakan perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas VIIIA MTs Nurussyafi'i.</li> <li>- Memperoleh data mengenai aktivitas siswa, keterlaksanaan RPP, hasil belajar siswa, dan respon siswa.</li> </ul>
10	12 April -12 Juni 2012	Revisi II	Melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba

			menghasilkan draf III
		Penulisan Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Menulis laporan berupa skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Aptitude Treatment Interaction</i> pada Materi Kubus dan Balok di kelas VIII".

## 2. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam penelitian ini tahap pendefinisian berfungsi untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahapan pendefinisian terdiri dari lima langkah, diantaranya: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

### a. Analisis Awal-Akhir

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi di siswa kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo untuk mengetahui masalah dasar yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Setelah mengetahui masalah dasar, peneliti mencoba melakukan kajian pada kurikulum yang berlaku serta teori belajar yang mendukung sebagai upaya pemecahan solusi dari masalah tersebut. Hal ini nantinya akan menjadi latar belakang perlu tidaknya dikembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Setelah melakukan observasi terhadap siswa kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo dan melakukan diskusi dengan guru

mata pelajaran, peneliti memperoleh beberapa informasi, diantaranya adalah: (1) Siswa kelas VIIIA selama ini kurang menyukai pelajaran matematika disebabkan karena selalu melakukan kegiatan menghitung sehingga dianggap membingungkan bagi mereka (2) Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih menggunakan cara yang konvensional. Selama pembelajaran berlangsung, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah ketika mengajar di depan kelas, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan guru. Guru belum pernah mencoba membuat kelompok-kelompok kecil dalam proses pembelajaran di kelas untuk mengkonstruksi pemikiran mereka sehingga para siswa terkesan pasif dalam kegiatan pembelajaran; (3) Ketika proses pembelajaran matematika khususnya mengenai materi kubus dan balok, guru secara langsung hanya sebatas memberikan konsep-konsep kemudian memberikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut tanpa mengenal dan menggunakan hubungan antar ide-ide tersebut serta penerapannya dalam konteks di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran karena kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya serta kurang bersemangat karena penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari tidak diterapkan.

Berdasarkan kajian terhadap kurikulum MTs Nurus Syafi'i (KTSP) dan telaah terhadap teori-teori belajar, peneliti memilih pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) untuk diterapkan dalam pembelajaran pada materi kubus dan balok. Dengan mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan ATI, guru dapat memperluas dan memperdalam pengetahuan siswa itu sendiri. Pendekatan ATI ini dipakai guru untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi akademik siswa, baik secara perorangan maupun kelompok. Pendekatan ATI dirancang untuk membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran dan berorientasi menuju pembentukan manusia sosial. Pendekatan ATI dipandang sebagai suatu proses pembelajaran yang aktif, sebab siswa akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan, serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.

Agar dapat menerapkan pembelajaran dengan pendekatan ATI, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ATI. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan ATI pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok di kelas VIII A MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo. Perangkat pembelajaran

yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas VIIIA MTs Nurussyafi'i Gedangan Sidoarjo. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

1) Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa

Sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok yang dipelajari siswa kelas VIIIA MTs Nurussyafi'i Gedangan Sidoarjo bukanlah materi yang baru mereka kenal. Siswa pernah mendapatkan materi tersebut pada saat mereka di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Disamping itu, materi ini juga sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum siswa mempelajari sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok, siswa telah diberikan materi prasyarat terlebih dahulu. Materi prasyarat tersebut meliputi:

- a) Pengertian dan bagian-bagian kubus dan balok,
- b) Bidang, rusuk, dan titik sudut pada kubus dan balok
- c) Diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus dan balok



d) Jaring-jaring kubus dan balok

## 2) Analisis Perkembangan Kognitif Siswa

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo yang rata-rata berusia 13-14 tahun. Menurut Piaget, pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium operasional formal. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Analisis teoritis tersebut dapat dilakukan secara verbal. Ia menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, ia lalu membuat suatu strategi penyelesaian.<sup>39</sup>

Namun pada kenyataannya, berdasarkan informasi dari guru dan wali kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i banyak siswa kelas VIIIA MTs Nurus Syafi'i yang kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara verbal atau abstrak. Jika menyelesaikan suatu permasalahan, mereka mencoba beberapa penyelesaian secara konkrit dan hanya melihat akibat langsung usaha-usahanya untuk menyelesaikan masalah itu. Hal ini dikarenakan karena siswa tersebut

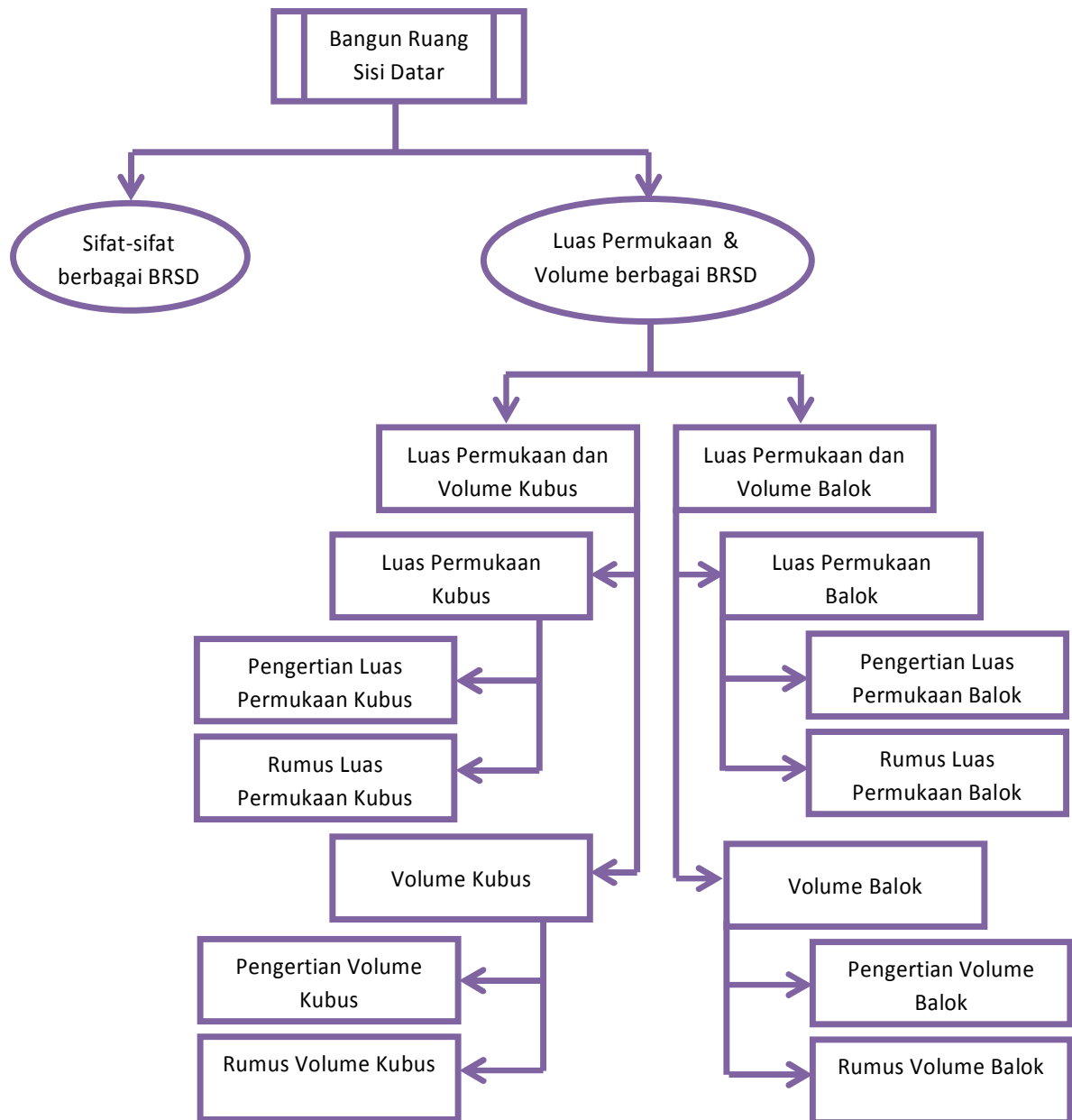
---

<sup>39</sup> F.J. Monks, *Psikologi Perkembangan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2004), h.222-223


masih mengalami tahap transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal. Tentu saja, siswa yang berada dalam tahap transisi ini masih memerlukan bantuan dari orang terdekat, terutama guru. Dalam pembelajaran guru tidak langsung menerapkan operasional formal dalam bernalar, namun masih memerlukan suatu objek yang konkrit disertai dengan proses bernalar, untuk membiasakan mereka berpikir secara abstrak.


c. Analisis Konsep


Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Berdasarkan kurikulum MTs Nurussyafi'i (KTSP) untuk kelas VIII semester genap, maka diperoleh analisis sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok, yang disajikan pada gambar 4.1 sebagai berikut:




Keterangan :

 = pokok bahasan

 = sub sub pokok bahasan

 = sub pokok bahasan

 = terdiri atas

### Gambar 4.1

#### Analisis Konsep Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

Bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMP/ MTs meliputi kubus, balok, prisma, dan limas. Gambar bagan di atas hanya mengilustrasikan materi yang berhubungan dengan penelitian.

#### d. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis siswa dan analisis konsep luas permukaan dan volume kubus dan balok, maka tugas-tugas yang akan dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran adalah :

- 1) Tugas pada sub pokok bahasan luas permukaan kubus dan balok
  - a) Menggunting kotak kubus/ balok yang telah disediakan pada tiga rusuk alas dan atasnya serta satu rusuk tegaknya
  - b) Merebahkan guntingan kotak pada bidang datar hingga membentuk sebuah jaring-jaring kubus/ balok
  - c) Memberikan label pada jaring-jaring yang telah terbentuk dengan label a,b,c,d,e,f,g,h
  - d) Menyelidiki masing-masing luas sisinya
  - e) Menjumlahkan semua luas sisi yang ditemukan
  - f) Menyimpulkan luas permukaan kubus/ balok berdasarkan pada jumlah semua luas sisi yang ditemukan
  - g) Menentukan rumus luas permukaan kubus jika dimisalkan panjang sisinya adalah  $s$

- h) Menentukan rumus luas permukaan balok jika dimisalkan panjang kardusnya adalah  $p$ , lebarnya adalah  $l$ , dan tingginya adalah  $t$ .
  - i) Menghitung luas permukaan kubus/ balok
  - j) Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok
- 2) Tugas sub pokok bahasan volume kubus dan balok
- a) Membuat bangun berbentuk kubus
  - b) Menyusun kotak-kotak kecil yang telah disediakan sehingga menjadi kubus/ balok yang lebih besar
  - c) Menghitung jumlah kotak kecil yang tersusun menjadi kubus/ balok yang lebih besar
  - d) Menyimpulkan volume kubus/ balok berdasarkan jumlah kotak kecil
  - e) Menentukan rumus volume kubus jika dimisalkan panjangnya  $s$
  - f) Menentukan rumus volume balok jika dimisalkan panjangnya adalah  $p$ , lebarnya adalah  $l$ , dan tingginya adalah  $t$ .
  - k) Menghitung volume kubus/ balok
  - g) Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok
- e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep diatas menjadi indikator pencapaian hasil belajar.

Indikator pencapaian hasil belajar tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1) Tujuan kognitif, siswa diharapkan dapat:

- a) Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
- b) Menghitung luas permukaan kubus dan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya
- c) Menghitung panjang rusuk kubus jika diketahui luas permukaan kubus
- d) Menghitung luas permukaan kubus jika diketahui keliling alas kubus
- e) Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok
- f) Menemukan rumus volume kubus dan balok
- g) Menghitung volume kubus dan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya
- h) Menghitung volume kubus jika diketahui luas permukaan kubus
- i) Menghitung tinggi balok jika diketahui volume balok, panjang dan lebar balok
- j) Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok

2) Tujuan afektif, siswa diharapkan dapat:

- a) Saling bekerjasama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS
  - b) Saling bertukar pendapat dengan anggota kelompoknya
- 3) Tujuan psikomotorik, siswa diharapkan dapat:
- a) Menggunakan peralatan belajar (gunting, penggaris, alat tulis, kotak berbentuk kubus dan balok) sesuai dengan perintah pada LKS dengan baik dan benar
  - b) Membuat jaring-jaring kubus dan balok secara baik dan benar sesuai dengan perintah pada LKS
  - c) Membuat bangun yang berbentuk kubus dan balok secara baik dan benar sesuai dengan perintah pada LKS

### 3. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran) yang selanjutnya disebut perangkat pembelajaran draf I. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal).

#### a. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dirumuskan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes

akhir (termasuk instrumen) yang akan diberikan siswa, bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

Untuk merancang tes hasil belajar siswa, dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal dan pedoman penskoran. Penskoran yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan persentase kemampuannya.

b. Pemilihan Media

Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa, dan fasilitas yang ada di sekolah, media yang dipilih adalah kardus bekas bungkus makanan yang berbentuk kubus/ balok (untuk mempelajari luas permukaan kubus/ balok), bungkus mainan yang berbentuk kubus-kubus kecil (untuk mempelajari volume kubus/ balok), LKS dengan pendekatan ATI serta alat dan bahan yang digunakan untuk proses peragaan. Alat dan bahan tersebut berupa karton, spidol, penggaris, gunting, dan lem.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok ini meliputi format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam merancang RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum MTs Nurus Syafi'i (KTSP), meliputi identitas RPP, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator, tujuan



pembelajaran, materi prasyarat, materi pokok, kegiatan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar, alat dan bahan belajar, dan penilaian. Dalam merancang LKS, kriteria yang digunakan meliputi: menarik secara visual, menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sesuai, serta terdapat keseimbangan antara teks dan ilustrasi gambar. Sedangkan pendekatan pembelajaran yang dipilih dalam pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan ATI. Sumber buku belajar siswa menggunakan buku paket yang sudah ada yaitu buku matematika kelas VIII semester genap yang mengacu pada KTSP dan LKS.

#### d. Rancangan Awal Perangkat Pembelajaran

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan awal perangkat pembelajaran pada sub pokok bahasan luas permukaan kubus dan balok meliputi RPP dan LKS. Hasil rancangan awal ini disebut perangkat pembelajaran draf 1. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut:

##### 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan RPP berorientasi pada pendekatan ATI yang di dalamnya memuat identitas RPP, SK, KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi prasyarat, materi pokok,

kegiatan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar, alat dan bahan belajar, dan penilaian.. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok membutuhkan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk masing-masing pertemuan. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum KTSP untuk kelas VIII semester genap.

Adapun kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan ATI yaitu peragaan, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, dan penilaian nyata. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.2**

**Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP**

<b>RPP</b>	<b>Isi Pembahasan</b>
1	1. Siswa mendengarkan dan mengingat materi sebelumnya
	2. Siswa dimotivasi oleh guru
	3. Siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari
	4. Siswa mendengarkan dengan antusias penjelasan guru
	5. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
	6. Siswa menerima LKS dan peralatan percobaan
	7. Siswa memperhatikan, membaca dan memahami

	perintah-perintah yang ada di LKS
	8. Siswa bekerja dalam kelompok
	9. Siswa memperagakan sesuai petunjuk LKS
	10. Siswa mengerjakan setiap soal yang ada di LKS
	11. Siswa mendengarkan aturan diskusi yang disampaikan oleh guru
	12. Siswa mempresentasikan hasil diskusi
	13. Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS dan membuat catatan
	14. Siswa mendapatkan penghargaan dari guru
II	1. Siswa mendengarkan dan mengingat materi sebelumnya
	2. Siswa dimotivasi oleh guru
	3. Siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari
	4. Siswa mendengarkan dengan antusias penjelasan guru
	5. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
	6. Siswa menerima LKS dan peralatan percobaan
	7. Siswa memperhatikan, membaca dan memahami perintah-perintah yang ada di LKS
	8. Siswa bekerja dalam kelompok
	9. Siswa memperagakan sesuai petunjuk LKS
	10. Siswa mengerjakan setiap soal yang ada di LKS
	11. Siswa mendengarkan aturan diskusi yang disampaikan oleh guru
	12. Siswa mempresentasikan hasil diskusi
	13. Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS dan membuat catatan
	14. Siswa mendapatkan penghargaan dari guru

## 2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah/ soal. Penggunaan LKS akan

memudahkan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan ATI. Tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan ATI yang dilakukan oleh siswa dikendalikan oleh LKS, karena setiap permasalahan dalam LKS diselesaikan oleh siswa dengan memperhatikan tahapan ATI, yang meliputi: memotong, menggambar, membuat bangun, menempel, mengisi, menghitung isi, menyimpulkan, menghitung luas permukaan/ volume bangun, dan menentukan rumus. Pertanyaan dalam LKS mendorong siswa menemukan suatu rumus dan melatih untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Sesuai dengan RPP, peneliti mengembangkan LKS untuk dua pertemuan yaitu untuk sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok. Desain LKS yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.

#### 4. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draf III perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli, simulasi, dan data yang diperoleh dari hasil uji coba. Kegiatan pada tahap ini meliputi penilaian para ahli (validator), simulasi, dan uji coba terbatas.

##### a. Penilaian Para Ahli

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “valid”. Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, desain fisik, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid.

Penilaian ahli meliputi validasi isi, yaitu mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan. Validasi dilakukan oleh tiga orang yang berkompeten untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Revisi dilakukan berdasarkan saran/ petunjuk dari validator yang akan dijadikan bahan untuk merevisi draf I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draf II perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 4.3**

**Daftar Nama Validator**

<b>NO</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Yuni Arifadah, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN

		Sunan Ampel Surabaya
2	Ahmad Lubab, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
3	Drs. Mulyono	Guru Matematika MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo

b. Simulasi

Tahap simulasi adalah latihan awal sebelum uji coba, bertujuan untuk mengecek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kerja media, dan sebagainya. Pada penelitian ini, simulasi dilakukan oleh peneliti dan guru dengan subyek simulasi siswa kelas VIII B MTs Nurus Syafi'i (tidak merupakan bagian dari kelas uji coba terbatas). Setelah dilakukan pengecekan terhadap perangkat, kecocokan waktu kerja, dan alat didapatkan bahwa perangkat dapat digunakan dengan revisi terutama pada alat yang menjadi media pembelajaran untuk selanjutnya diganti yaitu pada kotak kecil yang semula harus dibuat sendiri oleh kelompok direvisi menjadi disediakan oleh pengajar.

c. Uji Coba Terbatas

Uji coba dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas VIIIA dengan jumlah 38 siswa di MTs Nurus Syafi'i Gedangan Sidoarjo. Adapun rincian jam pertemuannya disajikan dalam tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4**  
**Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas**

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Rabu/04 April 2012	Pertemuan I Kegiatan : Pembelajaran dengan

	Pendekatan ATI pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan Kubus dan Balok Jam pelaksanaan: 06.45-08.05 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Senin/09 April 2012	Pertemuan II Kegiatan : Pembelajaran dengan Pendekatan ATI pada Sub Pokok Bahasan Volume Kubus dan Balok Jam pelaksanaan: 08.05-09.25 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Rabu/11 April 2012	Pertemuan III Kegiatan : Penilaian Tes Hasil Belajar Jam pelaksanaan: 06.45 – 08.05 Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Berdasarkan uji coba terbatas ini, diperoleh data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draf II) dan dihasilkan draf III perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran).

## **B. Deskripsi dan Analisis Data Kevalidan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

### **1. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran, langkah-langkah

pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa.

Hasil penilaian secara singkat disajikan dalam tabel 4.5.

**Tabel 4.5**

**Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	3,92
2	Langkah-langkah pembelajaran	4,20
3	Waktu	3,83
4	Perangkat pembelajaran	4,33
5	Metode sajian	4,17
6	Bahasa	4,00
Rata-rata Total		4,08

Dari tabel 4.4, didapatkan rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 4,08. Dengan mencocokkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) total dengan kategori yang ditetapkan oleh Khabibah pada tabel 3.1, RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran C-1

Setelah dilakukan proses validasi oleh dosen pembimbing dan validator, dilakukan revisi di beberapa bagian RPP, diantaranya disajikan dalam tabel 4.6 berikut:



Tabel 4.6

## Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Kompetensi Dasar	Menghitung volume dan volume kubus balok	Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok
2.	Tujuan Pembelajaran	<p>Tujuan kognitif, siswa diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok</li> <li>2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan kubus dan balok</li> </ol>	<p>Tujuan kognitif, siswa diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok</li> <li>2. Menghitung luas permukaan kubus dan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya</li> <li>3. Menghitung panjang rusuk kubus jika diketahui luas permukaan kubus</li> <li>4. Menghitung luas permukaan kubus jika diketahui keliling alas kubus</li> <li>5. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok</li> </ol>
		<p>Tujuan afektif, siswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saling bekerjasama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS</li> <li>2. Saling bertukar</li> </ol>	<p>Tujuan afektif, siswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saling bekerjasama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS</li> <li>2. Saling bertukar pendapat</li> </ol>

		pendapat dengan anggota kelompoknya 3. Mengambil/memberi kesimpulan tentang ide yang didapatkannya setelah melakukan kegiatan	dengan anggota kelompoknya
3.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran	Guru mrnciptakan 'masyarakat belajar' dengan memebentuk kelompok ....	Guru menciptakan 'masyarakat belajar' dengan membentuk kelompok...
4.	Sumber Belajar	Buku Paket Matematika Kelas VIII	Buku Paket Matematika Kelas VII : Nurhaini, Dewi dan Tri Wahyuni. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs.</i> 2008. Jakarta : DEPDIBUD

## 2. Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian validator terhadap LKS meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk, kelayakan isi, prosedur, dan pertanyaan. Hasil penilaian secara singkat disajikan dalam tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7**

### **Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Aspek	Rata-rata
1	Petunjuk	3,78
2	Kelayakan isi	3,93
3	Prosedur	4,17

4	Pertanyaan	3,89
Rata-rata Total		3,61

Dari tabel 4.7, didapatkan rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 3,61. Dengan mencocokkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) total dengan kategori yang ditetapkan oleh Khabibah pada tabel 3.1, LKS yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran C-2

Setelah dilakukan proses validasi oleh dosen pembimbing dan validator, dilakukan revisi di beberapa bagian perangkat pembelajaran, diantaranya disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**

**Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Bagian LKS	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perintah LKS	Tidak ada petunjuk pengerjaan LKS	Petunjuk Mengerjakan LKS : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacalah basmalah sebelum mengerjakan LKS</li> <li>2. Diskusikanlah masalah yang ada dalam LKS bersama teman satu kelompok kalian.</li> <li>3. Selesaikanlah setiap masalah yang diajukan dalam LKS</li> <li>4. Setiap anggota kelompok diharuskan</li> </ol>

			<p>mengerti dan memahami masalah yang ada dalam LKS, apabila masih ada teman yang belum mengerti, teman lain dalam satu kelompok harus membantu menerangkan hingga temannya mengerti.</p> <p>5. Hasil diskusi ditulis dalam lembar jawaban yang disediakan, kemudian perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
2	Langkah-langkah	Sekarang pada jaring-jaring kubus labelilah dengan ....	Sekarang pada jaring-jaring kubus berilah label dengan ....
3	Clue soal no 1	Rusuk adalah sisi dari persegi, ....	Rusuk merupakan sisi dari persegi, ....
4	Soal no 3	Keliling alas sebuah kubus 28 cm, maka luas permukaan kubus tersebut adalah....	Keliling alas sebuah kubus 28 cm, tentukan luas permukaan kubus tersebut!

### C. Deskripsi dan Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Dalam lembar validasi, selain memuat tentang penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, juga disertakan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat

dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian validator, jika dipandang dari kajian pustaka dan teori-teori pendukungnya (misalnya teori pendekatan ATI, teori perkembangan kognitif siswa berdasarkan Piaget, kajian terhadap KTSP, dan lain-lain).

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKS berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 4.9 dengan urutan nama validator sesuai dengan tabel 4.3

**Tabel 4.9**

**Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

<b>Perangkat Pembelajaran</b>	<b>Validator</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Berdasarkan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS masing-masing dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

**D. Deskripsi dan Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Sesuai dengan penjelasan pada bab II, keefektifan suatu perangkat pembelajaran dapat diketahui dari aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar.

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang, aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draf II) dan dihasilkan draf III perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran). Rincian data yang diperoleh dalam uji coba terbatas adalah sebagai berikut:

#### 1. Deskripsi dan Analisis Data Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan oleh dua pengamat dari mahasiswa jurusan pendidikan matematika IAIN Sunan-Ampel Surabaya. Pengamatan ini dilakukan dua kali pertemuan dan setiap kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Hasil pengamatan secara singkat disajikan pada tabel 4.10

**Tabel 4.10**  
**Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa**

No	Kategori yang Diamati	Persentase Aktivitas Siswa(%)		Rata-Rata (%)	Kriteria batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
1.	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru	11,46	12,50	11,98	$10 \leq p \leq 20$
2.	Membaca /	14,58	13,54	14,06	$14 \leq p \leq 24$

	memahami masalah kontekstual di LKS				
3.	Menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban masalah	14,58	21,88	18,23	$13 \leq p \leq 23$
4.	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)	18,75	19,79	19,27	$14 \leq p \leq 24$
5.	Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat / ide kepada teman atau guru	23,96	25	24,48	$14 \leq p \leq 24$
6.	Menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep	11,46	4,17	7,82	$6 \leq p \leq 16$
7.	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	5,21	3,13	4,17	$0 \leq p \leq 5$

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa setiap aktivitas siswa memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan aktivitas siswa selengkapnya disajikan pada lampiran C-8

## 2. Deskripsi dan Analisis Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran oleh seorang pengamat selama uji coba berlangsung disajikan secara singkat pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11**

### **Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Jumlah langkah yang terlaksana	14	14
Presentase keterlaksanaan (%)	93	93

Tabel 4.12

#### Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

No	Kegiatan	Rata-rata
1	Pendahuluan	3,17
2	Kegiatan Inti	3,39
3	Penutup	3,50
Rata-rata Total		3,35

Dari tabel 4.11 didapatkan persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran sebesar 93% dan dari tabel 4.12 didapatkan rata-rata total penilaian keterlaksanaan sintaks pembelajaran sebesar 3,53. Dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori yang ditetapkan Shoffan Shoffa pada tabel 3.5, diperoleh bahwa penilaian keterlaksanaan sintaks termasuk kategori sangat baik. Menurut Shoffan Shoffa keterlaksanaan sintaks dikatakan efektif jika keterlaksanaan sintaks yang diperoleh  $\geq 75\%$  dengan penilaian baik atau sangat baik.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Shoffan Shoffa, loc.cit.



Dari tabel 4.11 dan 4.12 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran telah memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran selengkapnya disajikan pada lampiran C-7

### 3. Deskripsi dan Analisis Data Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan ATI pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa dan diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data yang diperoleh disajikan secara pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13**

#### Hasil Respon Siswa

No	Uraian Pertanyaan	Penilaian / Respon Siswa			
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
		Senang		Tidak senang	
1.	Bagaimana perasaanmu terhadap:				
	a. Materi pelajaran	37	97,37	1	2,63
	b. Lembar Kerja Siswa	31	81,58	7	18,42
	c. Suasana belajar di kelas	37	97,37	1	2,63
	d. Cara guru mengajar	34	89,47	4	10,53
	Rata-rata Persentase	34,75	91,45	3,25	8,55
		Baru		Tidak Baru	
2.	Bagaimana perasaanmu terhadap:				
	a. Materi pelajaran	20	52,63	18	47,37
	b. Lembar Kerja Siswa	32	84,21	6	15,79

	c. Suasana belajar di kelas	24	63,16	14	36,84
	d. Cara guru mengajar	32	84,21	6	15,79
	Rata-rata Persentase	27	71,05	11	28,95
		<b>Mudah</b>		<b>Sulit</b>	
3	Bagaimana pendapatmu tentang soal-soal yang diberikan?	19	50	19	50
		<b>Berminat</b>		<b>Tidak Berminat</b>	
4.	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini?	29	76,32	9	23,68
		<b>Ya</b>		<b>Tidak</b>	
	Bagaimana pendapatmu tentang LKS?				
5.	a. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS ?	28	73,68	10	26,32
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada LKS)?	28	73,68	10	26,32
	Rata-rata Persentase	28	73,68	10	26,32

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa rata-rata 91,45% siswa senang terhadap pembelajaran dengan pendekatan ATI, 71,05% siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan ini baru bagi mereka, 50% siswa menyatakan soal-soal yang diberikan mudah dan 50% siswa menyatakan soal-soal yang diberikan sulit, 76,32 % diantaranya berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan pendekatan ATI pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Selain itu, rata-rata 73,68% siswa mengaku

menyukai penampilan pada lembar kerja siswa dan 73,68% siswa dapat memahami bahasa yang digunakan. Data tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa merespon dalam kategori positif, sehingga respon siswa dapat dikatakan positif.

#### 4. Deskripsi dan Analisis Data Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan ATI diperoleh melalui tes hasil belajar setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.14.

**Tabel 4.14**

**Data Hasil Belajar Siswa**

<b>Uraian</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Siswa yang tuntas	31	81,58
Siswa yang tidak tuntas	7	18,42

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa 31 siswa tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok. Selain itu siswa juga memenuhi kriteri ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 81,58%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Hasil tes hasil belajar selengkapnya disajikan pada lampiran C-6.

