



## **PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Skripsi oleh :

Nama : **KISWATI**

NIM : **D04208076**

Judul : **PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN 4 ( EMPAT ) PILAR  
PENDIDIKAN UNESCO PADA SUBBAB SEGIEMPAT DI  
KELAS VII SMP AL MUHAMMAD CEPU BLORA**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 03 Juli 2012

Pembimbing,



**Yuni Arrifadah, M. Pd**  
**NIP. 197306052007012048**

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Kiswati** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 21 Juli 2012


Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



**Dr. H. Nur Hamim, M.Ag.**  
NIP. 196203121991031002

Ketua,



**Yuni Arrifadah, M.Pd**  
NIP. 197306052007012048

Sekretaris,



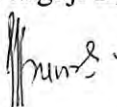
**Agus Prasetyo K, M.Pd**  
NIP. 198308212011011009

Penguji I,



**Drs. A. Saepul Hamdani, M.Pd**  
NIP. 196507312000031002

Penguji II,



**Maunah Setyawati, M.Si**  
NIP. 197411042008012008

















# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada hakikatnya, pendidikan merupakan kegiatan yang telah berlangsung seumur hidup pada manusia, artinya sejak adanya manusia telah terjadi usaha- usaha pendidikan dalam rangka memberikan kemampuan kepada subjek didik untuk dapat hidup dalam masyarakat dan lingkungannya. M.J. Langeveld mengatakan bahwa : "Pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak didik yang bertujuan pada pendewasaan anak itu"<sup>1</sup>. Sehingga dengan diberikannya pendidikan maka seorang anak didik sanggup untuk berbuat dan bertindak sebagai manusia yang berkepribadian sosial. Pendidikan juga dipandang sebagai situasi yang dapat menolong individu yang mengalami perubahan suatu proses.

Di samping itu, pendidikan merupakan proses yang komprehensif, mencakup seluruh aspek kehidupan untuk mempersiapkan mereka agar mampu mengatasi segala tantangan<sup>2</sup>. Sedangkan John Dewey memandang pendidikan sebagai sebuah rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman agar

---

<sup>1</sup> M.J. Langeveld, F. Bacher, H. Aebli *Paedagogica Europaea: the European yearbook of educational research* ( Council of Europe: 1971) . hal 21

<sup>2</sup> Azyumardi Azra. *Esai- Esai Intelektual Muslim dan Pendidikan Muslim, Tradisi dan Modernisme Menuju Milenium Baru*. (Jakarta: Logos Wacana Ilmu, 1998). Hal 4

lebih bermakna, sehingga pengalaman tersebut dapat mengarahkan pengalaman yang akan didapat berikutnya<sup>3</sup>.

Lembaga pendidikan yang ada di negara kita meliputi lembaga pendidikan formal dan non formal. Dan sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang disediakan bagi peserta didik untuk menuntut ilmu. Selama belajar di sekolah, para peserta didik diwajibkan untuk mengikuti semua mata pelajaran sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Dan salah satu mata pelajaran yang diberikan di semua sekolah adalah matematika, baik dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Matematika yang diberikan di jenjang persekolahan itu yang sekarang disebut sebagai matematika sekolah<sup>4</sup>. Soedjadi menyebutkan beberapa definisi matematika, antara lain matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis, matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi, matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan<sup>5</sup>.

Johnson dan Myklebush mendefinisikan matematika sebagai bahasa simbolis yang fungsi praktisnya adalah untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Berdasarkan pengertian-pengertian tentang

---

<sup>3</sup> Wiji Suwarno. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. (Salatiga: Ar-Ruzz, 2006). Hal 20

<sup>4</sup> Soedjadi, R. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia : Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju harapan Masa Depan*. ( Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000). Hal 3

<sup>5</sup> Ibid . Hal 11

matematika tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu cabang pengetahuan eksak yang berhubungan dengan bilangan dan kalkulasi, sebagai bahasa simbolis untuk menunjukkan hubungan kuantitatif dan keruangan dengan penalaran yang logis, serta memudahkan dalam berpikir<sup>6</sup>.

Banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Salah satu alasan mengapa matematika dipelajari adalah karena berguna, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai bahasa dan alat dalam pengembangan sains dan teknologi<sup>7</sup>. Cockrof menyebutkan alasan-alasan perlunya belajar matematika, yaitu matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, teliti, dan kesadaran akan keruangan, dan matematika dapat memberikan kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menantang<sup>8</sup>.

Mengenai matematika, setiap individu mempunyai pandangan yang berbeda. Ada yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang

---

<sup>6</sup> Abdurrahman, M.. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1999). Hal 252

<sup>7</sup> Sembiring, R.K.. *Reformasi Pendidikan Matematika di Indonesia*. ( *Kompas*, 2002, 16 September). Hal 30

<sup>8</sup> Abdurrahman, M.. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1999). Hal 253

menyenangkan dan ada juga yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit. Bagi yang menganggap matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri individu tersebut untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pelajaran matematika. Sebaliknya, bagi yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, maka individu tersebut akan bersikap pesimis dalam menyelesaikan masalah matematika dan kurang termotivasi untuk mempelajarinya.

Para siswa pun cenderung tidak menyukai matematika karena dianggap sulit terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru matematika. Apalagi jika guru yang mengajar matematika sulit dipahami dalam pembawaan materi di dalam kelas, sehingga keadaan ini menambah ketidaksukaan siswa pada matematika, dan bahkan akhirnya membenci guru matematikanya.

Dan banyak sekali faktor yang mempengaruhi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit antara lain: faktor guru, lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal, cara belajar siswa, fasilitas belajar yang digunakan, faktor internal siswa, dan lain sebagainya.

Oleh karena itu, dalam proses kegiatan belajar mengajar diperlukan suatu keahlian atau keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran, karena setiap siswa memiliki kemampuan dan taraf bernalar yang berbeda-beda.

Untuk itu, seorang guru harus menggunakan pembelajaran yang tepat agar siswa mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan. Dan berupaya memperbaiki pembelajaran matematika di dalam sekolah. Berbagai pembelajaran telah dicoba untuk diterapkan dalam sekolah, dan bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika. Dengan meningkatkan mutu pendidikan, maka kualitas suatu bangsa pun juga mengalami peningkatan. Berangkat dari pemikiran itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa ( PBB ) melalui lembaga UNESCO ( United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization ) memaparkan hasil konferensi tahunannya di Melbourne Australia tahun 1998 yaitu mencanangkan empat pilar pendidikan baik untuk masa sekarang maupun masa depan, yakni: **(1) learning to Know, (2) learning to do (3) learning to be, dan (4) learning to live together** <sup>9</sup>.

Dengan menggunakan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan matematika. Karena dengan belajar menggunakan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO, siswa akan belajar untuk mengetahui dan memunculkan pengetahuan yang ada pada siswa, belajar untuk berbuat dan memunculkan kreasi siswa, belajar untuk menjadi diri sendiri dan menjadikan siswa mempunyai bakat dan minat, dan belajar untuk hidup bersama membiasakan saling menghargai, terbuka serta

---

<sup>9</sup> Moh. Shofan. *The Realistic Education Menuju Masyarakat Utama.* ( Jogjakarta: Ircisod, 2007). Hal 195











Perencanaan (design), Pengembangan (develop), dan Penyebaran (distribute). Dalam penelitian ini batasan pengembangan perangkat adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika dilakukan hanya sampai tahap Pengembangan (develop) saja.
- b. Buku Siswa dan LKS (Lembar Kerja Siswa) matematika yang dikembangkan pada materi segi empat hanya membahas materi sifat-sifat, pengertian, keliling dan luas persegipanjang serta persegi.
- c. Penelitian yang dilakukan terbatas pada siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora dan hanya pada satu kelas yang terdiri dari 35 siswa yang menjadi sampel penelitian.
- d. Penelitian ini hanya diuji cobakan dua kali uji coba dengan 2 kali pertemuan dengan setiap satu kali pertemuan 80 menit.
- e. Validasi perangkat hanya dilakukan pada 3 validator.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Pilar- Pilar Pendidikan UNESCO**

##### **1. Pengertian Pilar- Pilar Pendidikan UNESCO**

Dalam kamus umum, pilar adalah tiang penyangga/ penguat, dari beton dan sebagainya, juga sekaligus dipakai untuk keindahan/ keserasian, penunjang untuk kegiatan<sup>10</sup>.

M.J. Langelveld mengatakan bahwa : “Pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak didik yang bertujuan pada pendewasaan anak itu”<sup>11</sup>.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pilar pendidikan UNESCO adalah tiang atau penunjang dari suatu kegiatan usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang akan diberikan kepada anak didik yang bertujuan pada pendewasaan anak dan direkomendasikan oleh UNESCO.

##### **2. Macam- Macam Pilar Pendidikan UNESCO**

Dalam upaya meningkatkan kualitas suatu bangsa, tidak ada cara lain kecuali melalui peningkatan mutu pendidikan. Berangkat dari pemikiran itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) melalui lembaga UNESCO (United

---

<sup>10</sup> Zainul Bahri. *Kamus Umum*. ( Yogyakarta: Angkasa. 1993) hal 251

<sup>11</sup> M.J. Langeveld, F. Bacher, H. Aebli *Paedagogica Europaea: the European yearbook of educational research* ( Council of Europe: 1967) . hal 21

Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization) mencanangkan empat pilar pendidikan baik untuk masa sekarang maupun masa depan, yakni:

### 1. **Learning to know**

Learning to know adalah suatu proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menghayati dan akhirnya dapat merasakan serta dapat menerapkan cara memperoleh pengetahuan, suatu proses yang memungkinkan tertanamnya sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu dan selanjutnya menimbulkan rasa mampu untuk selalu mencari jawaban atas masalah yang dihadapi secara ilmiah<sup>12</sup>.

Learning to know dilakukan dengan cara memadukan penguasaan terhadap suatu pengetahuan umum yang cukup luas dengan kesempatan untuk bekerja secara mendalam pada sejumlah kecil mata pelajaran<sup>13</sup>. Dan learning to know ini mengandung prinsip berikut:

- Diarahkan untuk mampu mengembangkan ilmu dan terobosan teknologi dan merespon sumber informasi baru
- Memanfaatkan berbagai sumber pembelajaran
- Network society
- Learning to learn dan life long education<sup>14</sup>.

Dan sasaran terakhir dari penerapan pilar “ learning to know “ adalah lahirnya suatu generasi yang mampu mendukung perkembangan

<sup>12</sup> Kunandar. *Guru Profesional*.( jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007) hal 325

<sup>13</sup> Redja Mudyahardjo. *Pengantar Pendidikan*. ( Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 1998 ) hal 518

<sup>14</sup> Moh. Shofan. *The Realistic Education*. ( Jogjakarta: Ircisod. 2007 )hal 195-196

iptek, yang menjadikan iptek sebagai kebudayaannya. Karena bagi mereka yang menjadikan iptek sebagai kebudayaan, “ science “ adalah wujud berpikir yang paling canggih.

## 2. Learning to do

Learning to do merupakan konsekuensi dari learning to know. Learning to do bukanlah kemampuan berbuat yang mekanis dan pertukangan tanpa pemikiran tetapi *action in thinking* dan *learning by doing*. Dengan ini, peserta didik akan terus belajar bagaimana memperbaiki dan menumbuhkembangkan kerja, juga bagaimana mengembangkan teori atau konsep intelektualitasnya<sup>15</sup>.

Learning to do tidak hanya tertuju pada penguasaan suatu keterampilan bekerja, tetapi juga secara lebih luas berkenaan dengan kompetisi atau kemampuan yang berhubungan dengan banyak situasi dan bekerja dalam tim<sup>16</sup>.

Dan learning to do mengandung prinsip berikut:

- Menjembatani pengetahuan dan keterampilan
- Memadukan learning by doing dan doing by learning
- Mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi
- Mengkaitkan psikologi pembelajaran dengan sosiologi pembelajaran<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Syamsul Ma'arif. *Pendidikan Pluralisme di Indonesia*. ( Jogjakarta: Logung Pustaka. 2005) hal 125

<sup>16</sup> Redja Mudyahardjo. *Pengantar Pendidikan*. ( Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 1998 ) hal 518-519

<sup>17</sup> Moh. Shofan. *The Realistic Education*. ( Jogjakarta: Ircisod. 2007 )hal 196

Sasaran akhir diterapkannya pilar ini adalah lahirnya generasi muda yang dapat bekerja secara cerdas dengan memanfaatkan iptek. Tujuan akhir dari upaya pendidikan adalah penguasaan seni menggunakan ilmu pengetahuan. Ini sangat relevan dalam “ technology based economy”, suatu masyarakat yang tenaga kerjanya tidak cukup hanya menguasai keterampilan motorik yang mekanistik., tetapi dituntut kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan- pekerjaan seperti “ controlling, monitoring, maintaining, designing, dan organizing”. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang sifatnya “ learning to do “ ini memerlukan suasana atau situasi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menghadapi masalah untuk dipecahkan dengan menggunakan iptek yang secara teori telah dipelajari<sup>18</sup>.

### 3. **Learning to be**

Learning to be yaitu mengembangkan kepribadian dirinya sendiri dan mampu berbuat dengan kemandirian yang lebih besar, perkembangan dan tanggung jawab pribadi. Dalam hubungan ini, pendidikan harus berhubungan dengan setiap aspek dari potensi pribadi yang berupa: mengingat, menalar, rasa estetis, kemampuan- kemampuan fisik, dan keterampilan- keterampilan berkomunikasi<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Kunandar. *Guru Profesional.*( jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007) hal 325- 326

<sup>19</sup> Redja Mudyahardjo. *Pengantar Pendidikan.* ( Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 1998 ) hal 518- 519



Di samping itu, Learning to be ini juga merupakan pelengkap dari learning to know dan learning to do. Robinson Crusoe berpendapat bahwa manusia itu hidup sendiri tanpa kerja sama atau saling tergantung dengan manusia lain. Manusia di era sekarang ini bisa hanyut ditelan masa jika tidak berpegang teguh pada jati dirinya. Learning to be akan menuntun peserta didik menjadi ilmuwan sehingga mampu menggali dan menentukan nilai kehidupannya sendiri dalam hidup bermasyarakat sebagai hasil belajarnya<sup>20</sup>.

Di dalam learning to be ini mengandung prinsip sebagai berikut:

- Berfungsi sebagai andil terhadap pembentukan nilai- nilai yang dimiliki bersama
- Menghubungkan antara tangan dan pikiran, individu dengan masyarakat pembelajaran kognitif dan non- kognitif serta pembelajaran formal dan non- formal<sup>21</sup>.

Pada learning to be ini ditekankan pada pengembangan potensi insani secara maksimal. Setiap individu didorong untuk berkembang dan mengaktualisasikan diri. Dengan learning to do seseorang akan mengenal jati diri, memahami kemampuan dan kelemahannya dengan kompetensi-kompetensinya akan membangun pribadi yang utuh<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Wiji Suwarno. *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan*. (Salatiga: Ar- Ruzz. 2006) hal 77- 78

<sup>21</sup> Moh. Shofan. *The Realistic Education*. ( Jogjakarta: Ircisod. 2007 )hal 196

<sup>22</sup> Kunandar. *Guru Profesional*.( jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007) hal 326

#### 4. Learning to live together

Learning to live together merupakan kelanjutan yang tidak dapat dielakkan dari learning to know, leaning to do dan learning to be. Learning to live together ini menuntun seseorang untuk hidup bermasyarakat dan menjadi educated person yang bermanfaat baik bagi diri dan masyarakatnya, maupun bagi seluruh umat manusia sebagai amalan agamanya<sup>23</sup>.

Learning to live together dilakukan melalui perkembangan suatu pemahaman tentang orang lain dan suatu penghargaan terhadap saling ketergantungan- pelaksana proyek bersama dan belajar mengelola konflik dalam semangat menghargai nilai- nilai kejamakan, pemahaman bersama dan perdamaian<sup>24</sup>.

Learning to live together ini mengandung prinsip sebagai berikut:

- Membangun sistem nilai
- Pembentukan identitas melalui proses pemilikan konsep luas<sup>25</sup>.

Sehingga pendidikan tidak hanya membekali generasi muda untuk menguasai iptek dan kemampuan bekerja serta memecahkan masalah, melainkan kemampuan untuk hidup bersama dengan orang lain yang berbeda dengan penuh toleransi, pengertian dan tanpa prasangka. Learning to live together ini menekankan pada seseorang atau pihak yang belajar

---

<sup>23</sup> Syamsul Ma'arif. *Pendidikan Pluralisme di Indonesia*. ( Jogjakarta: Logung Pustaka. 2005) hal 126

<sup>24</sup> Redja Mudyahardjo. *Pengantar Pendidikan*. ( Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 1998 ) hal 519

<sup>25</sup> Moh. Shofan. *The Realistic Education*. ( Jogjakarta: Ircisod. 2007 )hal 196

untuk mampu hidup bersama, dengan memahami orang lain, sejarahnya, budayanya dan mampu berinteraksi dengan orang lain secara harmonis<sup>26</sup>.

## **B. Kajian Tentang Perangkat Pembelajaran**

Perangkat Pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru atau siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan lancar, fektif dan efisien<sup>27</sup>. Sehingga perangkat pembelajaran dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran dengan pendekatan 4 (empat ) Pilar UNESCO. 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 akan dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ), Buku Siswa dan Lembar Kegiatan Siswa ( LKS ).

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

#### **a. Pengertian RPP ( Rencana Pelaksanaan Pembelajaran )**

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kegiatan

---

<sup>26</sup> Kunandar. *Guru Profesional*.( jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007) hal 326

<sup>27</sup> Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat*. Skripsi. ( Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2008), hal 22

proses pembelajaran<sup>28</sup>. Rencana pelaksanaan pembelajaran sendiri dapat menjadi panduan langkah- langkah yang akan dilakukan oleh guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan di dalam kegiatan pembelajaran .

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat diartikan juga sebagai rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standart isi dan dijabarkan dalam silabus<sup>29</sup>.

#### **b. Fungsi RPP ( Rencana Pelaksanaan Pembelajaran )**

Fungsi dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) , yaitu<sup>30</sup>:

- 1) fungsi perencanaan yaitu mendorong guru lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran;
- 2) fungsi pelaksanaan, dimana pelaksanaannya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan lingkungan, sekolah, dan daerah.

#### **c. Komponen- Komponen RPP**

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari atas komponen- komponen yang satu sama lain saling berkaitan, dengan demikian maka merencanakan pelaksanaan pembelajaran adalah merencanakan setiap komponen yang saling berkaitan. Dalam Rencana

---

<sup>28</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, ( Jakarta: Kencana, 2010 ). Hal 59

<sup>29</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ( KTSP )*, ( Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2007). Hal 183

<sup>30</sup> Ibid hal 217- 218



diperhatikan dalam menentukan strategi dan metode pembelajaran adalah bahwa strategi dan metode itu harus dapat mendorong siswa untuk beraktivitas sesuai dengan gaya belajarnya.

#### 4) Media dan Sumber Belajar

Media dalam proses pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Sedangkan sumber belajar adalah segala sesuatu yang mengandung pesan yang harus dipelajari sesuai dengan materi pelajaran<sup>31</sup>.

## 2. Buku siswa

Buku siswa merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh- contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari- hari. Buku siswa berisikan garis besar bab, kata- kata yang dapat dibaca pada uraian materi pelajaran, tujuan yang memuat tujuan yang hendak dicapai setelah mempelajari materi ajar, materi pelajaran berisi uraian materi yang harus dipelajari, bagan atau gambar yang mendukung ilustrasi pada uraian materi, kegiatan percobaan menggunakan alat dan bahan sederhana dengan teknologi sederhana yang dapat dikerjakan oleh siswa<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, ( Jakarta: Kencana, 2010 ). Hal 59-62

<sup>32</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, op.cit., h. 74-75



diberikan guru berupa petunjuk langkah- langkah dalam mengerjakan tugas siswa dengan materi yang diajarkan<sup>33</sup>.

### C. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien. Perangkat pembelajaran terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, dan LKS.<sup>34</sup> Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak) apabila mendapat nilai baik atau sangat baik oleh para ahli.<sup>35</sup>

#### 1. Validitas Perangkat Pembelajaran

Suatu perangkat pembelajaran yang baik (valid) sangatlah diperlukan bagi setiap guru, seperti yang telah dijelaskan dalam Dalyana bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Selanjutnya dijelaskan bahwa idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai;

##### a. Ketepatan isi

---

<sup>33</sup> Safanaton Najah, *Pengembangan Model Pembelajaran Bermain Peran ( Role Playing ) dengan Menggunakan Media Komik Matematika Pada Siswa Kelas V SDN Margorejo 1 Surabaya*. Skripsi, ( Jurusan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010 ). Hal 35- 36

<sup>34</sup> Shofan Shoffa, *Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR pokok bahasan jajaran genjang dan belah ketupat* (skripsi yang tidak diublikasikan, UNESA, 2008). Hal. 22

<sup>35</sup> Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistic pada pokok bahasan Perbandingan di kelas II SLTP*. Tesis (program pasca sarjana UNESA, 2004). Hal 71.





4. Kejelasan definisi.
  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 di bahas.
  - 3) Kejelasan.
  - 4) Mudah untuk dipahami.
  - 5) Ketidakbiasan antar gender.
- d. Indikator isi, terdiri atas:
1. Kebenaran isi.
  2. Bagian-bagiannya tersusun secara logis.
  3. Kesesuaian KTSP.
  4. Memuat semua informasi penting 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).

Dengan mengacu pada indikator- indikator di atas dan dengan memperhatikan indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, maka ditentukan indikator- indikator dari

masing- masing perangkat pembelajaran yang akan dijelaskan pada point selanjutnya. Dalam penelitian ini perangkat dikatakan valid jika interval skor pada tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran semua rata- rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori valid atau sangat valid. Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan

## 2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen, (dalam Ermawati) karakteristik perangkat pembelajaran memiliki kelayakan praktis yang tinggi apabila para ahli (validator) mempertimbangkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut secara leluasa. Hal ini berarti ada suatu konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila konsistensi ini bisa tercapai maka produk hasil pengembangan dikatakan praktis.<sup>36</sup>

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini, dapat dikatakan praktis bila para ahli (validator) memberi penilaian ”Dapat Digunakan Tanpa Revisi” atau ”Dapat Digunakan Dengan Sedikit Revisi” dan

---

<sup>36</sup> Ernawati. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan tahap berpikir Geometri Model Van Hiele*. (skripsi Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2007). Hal, 52.

dapat dikatakan belum praktis bila para ahli (validator) memberi penilaian ”Dapat Digunakan Dengan Banyak Revisi” atau ”Tidak Dapat Digunakan.

### 3. Efektifitas Perangkat Pembelajaran

Efektifitas Perangkat Pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar. Eggen dan Kouchak (dalam Dalyana), menyatakan bahwa suatu perangkat dikatakan efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam pengorganisasian dan menemukan hubungan dari informasi (pengetahuan) yang diberikan.<sup>37</sup>

Hasil pengembangan tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan kemampuan berpikir. Dengan demikian pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran semakin efektif.<sup>38</sup>

Pendapat lain mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi 4 indikator yaitu:

#### a. Kualitas pembelajaran

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

---

<sup>37</sup> (ibid : hal, 53)

<sup>38</sup> Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika Realistic pada Pokok Bahasan Perbandingan Di kelas II SLTP*. Tesis (program pasca sarjana UNESA, 2004). Hal,73



Eggen dan Kauchak menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika siswa secara aktif dilibatkan dalam penemuan informasi (pengetahuan). Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif pembelajaran akan semakin efektif.

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektifitas pembelajaran didasarkan pada 4 ( empat ) indikator, yaitu segala aktivitas yang di lakukan oleh siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa. Masing masing indikator tersebut diulas secara lebih detail sebagai berikut:

a. Aktivitas siswa

Menurut Chaplin aktivitas adalah segala kegiatan yang di laksanakan organisme secara mental ataupun fisik<sup>41</sup>. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang bisa dilakukan siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti lazim terdapat di sekolah sekolah yang menggunakan pendekatan konvensional (tradisional). Paul B. Diedrich membuat daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa antara lain dapat digolongkan sebagai berikut<sup>42</sup>:

---

<sup>41</sup> J.P. Chaplin. *Kamus Lengkap psikologi*, (Jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2005), h. 9

<sup>42</sup> Sadirman A.M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,

- 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, interupsi.
- 3) *Listening activities*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) *Writing activities* seperti menulis: cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 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 di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kumpulan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang

mengarah pada proses belajar seperti bertanya, berpendapat, mengerjakan tugas tugas yang relevan, menjawab pertanyaan guru/ siswa dan bisa dengan bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Aktivitas yang ditimbulkan dari siswa tersebut akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi atau hasil belajar.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran yang sudah didesain dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah:

- 1) Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Membaca/ memahami masalah kontekstual di buku siswa/ LKS.
- 3) Menyelesaikan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah.
- 4) Melakukan kegiatan yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengerjakan evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan).
- 5) Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ ide kepada teman atau guru.
- 6) Menarik kesimpulan suatu prosedur/ konsep.
- 7) Perilaku siswa yang tidak sesuai dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).



b. Keterlaksanaan pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya 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 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>43</sup>. Dari paparan tersebut keterlaksanaan langkah- langkah pembelajaran yang telah di rencanakan 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

Menurut kamus ilmiah populer, respon diartikan sebagai reaksi, jawaban, reaksi balik<sup>44</sup>. Dari penjabaran tersebut maka peneliti menyimpulkan bahwa respon siswa adalah reaksi atau tanggapan yang ditunjukkan siswa dalam proses belajar. Salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket, karena angket berisi pertanyaan- pertanyaan yang harus dijawab oleh

---

<sup>43</sup> Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h. 255-256.

<sup>44</sup> Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arloka, 1994 ). Hal 674

responden (orang yang ingin diselidiki) untuk mengetahui fakta- fakta atau opini- opini<sup>45</sup>.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan Pendekatan 4 Pilar Pendidikan UNESCO dengan aspek- aspek sebagai berikut:

- 1) Ketertarikan terhadap komponen (respon senang/ tidak senang).
- 2) Keterkinian terhadap komponen (respon baru/ tidak baru).
- 3) Minat terhadap pembelajaran dengan Pendekatan 4 Pilar Pendidikan UNESCO.
- 4) Pendapat positif tentang buku siswa.
- 5) Pendapat positif tentang LKS.

d. Hasil belajar

Hasil belajar adalah 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 mengutamakan hasil belajar, yang semua itu mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik<sup>46</sup>. Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti dalam angka raport atau angka dalam

---

<sup>45</sup> Budiman, Daniar, op.cit., h. 43

<sup>46</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008). Hal 22

ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, yang merupakan transfer belajar<sup>47</sup>.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang dicapai setelah proses belajar. 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>48</sup>:

- ❖ Penilaian Acuan Norma (*Norm-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa terhadap hasil belajar siswa lain di kelompoknya.
- ❖ 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

---

<sup>47</sup> Dimiyati, *Belajar Dan Pembelajaran*. ( Bandung: Rineka Cipta, 2002 ). Hal 3- 4

<sup>48</sup> Ign Masidjo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*, ( Yogyakarta: Kanisius, 1995 ). Hal 160



➤ Analisis siswa

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk memperhatikan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa baik individu maupun kelompok

➤ Analisis konsep

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

➤ Analisis tugas

Kegiatan analisis tugas mempunyai pengidentifikasian ketrampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi ketrampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran<sup>49</sup>.

➤ Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil dan rancangan perangkat pembelajaran<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam teori dan praktek*, op.cit., h. 93-95

<sup>50</sup> Supriyanto, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan*

## 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 khusus. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu:

### ❖ Penyusunan tes

Dasar dan penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep atau materi yang terdapat dalam indikator spesifikasi tujuan pembelajaran<sup>51</sup>. 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. Skor yang diperoleh mencerminkan presentase kemampuannya.

### ❖ Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan guna menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pelajaran yang disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa, dan yang paling penting adalah adanya fasilitas sekolah

---

*Konstruktivisme pada Materi Tabung di Kelas VIII-H SMP NEGERI I PLUMPANG*, Skripsi, (Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak Dipublikasikan 2007), h. 21

<sup>51</sup> Puspita Sari, Fitri Dyan, *Pengembangan Perangkat Penilaian Investigasi pada Materi Luas Permukaan dan Volume Bola*, Skripsi, (Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak Dipublikasikan 2007), h. 17







lain, oleh guru yang lain <sup>53</sup>. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji efektifitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Namun dalam penelitian ini tahap disseminate tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

## **E. Kriteria Perangkat Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan 4 ( Empat ) Pilar Pendidikan UNESCO**

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) dengan pendekatan 4 (empat )Pilar Pendidikan UNESCO adalah ssuatu pedoman yang disusun secara sistematis yang berorientasi pada pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO sesuai dengan rincian waktu yang telah ditentukan untuk setiap kali pertemuan. Adapun langkah- langkah atau cara pengembangan RPP dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO adalah sebagai berikut:

- a. Mengisi kolom identitas.
- b. Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pertemuan yang telah ditetapkan.
- c. Menentukan SK / KD serta indikator yang akan digunakan yang terdapat pada silabus yang telah disusun.

---

<sup>53</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam teori dan praktek*, op.cit., h. 68









- c) Kutipan termassa
  - d) Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional
- 4) Merangsang keingintahuan
- a) Menumbuhkan rasa ingin tahu
  - b) Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh
- 5) Mengembangkan kecakapan hidup
- a) Mengembangkan kecakapan personal
  - b) Mengembangkan kecakapan sosial
  - c) Mengembangkan kecakapan akademik
- b. Komponen kebahasan
- 1) Sesuai dengan perkembangan peserta didik
- a) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik
  - b) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional peserta didik
- 2) Komunikatif
- a) Keterpahaman peserta didik terhadap pesan
  - b) Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan
- 3) Dialog interaktif
- a) Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan
  - b) Dorongan berpikir kritis pada peserta didik
- 4) Koherensi dan keruntutan alur berpikir
- a) Ketertautan antar bab dan antara bab dengan sub- bab

- b) Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub- bab
- 5) Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang benar
  - a) Ketepatan tata bahasa
  - b) Ketepatan ejaan
- 6) Penggunaan istilah dan simbol atau lambang
  - a) Konsistensi penggunaan istilah
  - b) Konsistensi penggunaan simbol atau lambang
- c. Komponen penyajian
  - 1) Tehnik penyajian
    - a) Konsistensi sistematika sajian dalam bab
    - b) Kelogisan penyajian
    - c) Keruntutan konsep
    - d) Hubungan antar fakta, antar konsep, dan antar prinsip, serta antar teori
    - e) Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub- bab dalam bab
    - f) Kesesuaian atau ketepatan ilustrasi dengan materi dalam bab
    - g) Identitas tabel, gambar dan lampiran
  - 2) Penyajian pembelajaran
    - a) Berpusat pada peserta didik
    - b) Keterlibatan peserta didik
    - c) Keterjalinan komunikasi interaktif



























perangkat pembelajaran yang telah disusun dan melihat kecocokan waktu yang telah direncanakan dalam RPP dengan pelaksanaannya selama pelaksanaan uji coba. Pengamat mencatat semua reaksi, aktivitas siswa dan respon siswa. Hasil uji coba ini akan di gunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran dalam penelitian ini. Uji coba terbatas dilakukan pada siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora. Pengambilan data didasarkan pada beberapa pertimbangan :

- (a) Kemampuan akademik siswa dalam pembelajaran matematika yang beragam.
- (b) Mengingat adanya pertimbangan waktu yang terbatas.

Pada kegiatan ini siswa diberi penjelasan terlebih dahulu tentang penelitian yang akan dilakukan. Guru bidang studi matematika memberikan apersepsi kepada subjek uji coba dengan mengingatkan materi sebelumnya agar dapat membantu siswa dalam mengerjakan LKS. Siswa membaca LKS serta mengerjakan latihan yang ada di dalam LKS dan menulis jawaban pada lembar jawaban yang tersedia. Guru bidang studi matematika beserta subjek uji coba membahas LKS yang sudah dikerjakan siswa. Pengamatan terhadap aktivitas siswa, observasi aktivitas siswa, dan keterlaksanaan RPP terhadap media selama proses pembelajaran dilakukan oleh masing-masing 1 orang pengamat. Langkah selanjutnya melakukan analisis terhadap hasil uji coba dan melakukan revisi berdasarkan hasil analisis













- a. Mencari rata-rata tiap kategori dari validator dengan: <sup>59</sup>

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

Dengan  $K_i$  : Rata-rata kriteria ke- i

$V_{ji}$  : Skor hasil penilaian validator ke- j untuk kriteria ke- i

$n$  : Banyak validator

- b. Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator, dengan rumus :

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Dengan  $A_i$  : Rata-rata aspek ke- i

$K_{ij}$  : Rata-rata untuk aspek ke- j

$n$  : Banyaknya kriteria dalam aspek ke- i<sup>60</sup>

- c. Mencari rata-rata total validasi (RTV) dengan rumus :

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Dengan  $RTV$  : Rata-rata total validitas

$A_i$  : rata-rata aspek ke- i

$n$  : Banyak aspek

---

<sup>59</sup> Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Program Pasca Sarjana UNESA: 2006), hal: 90

<sup>60</sup> Puspita Sari, Fitri Dyan, *Pengembangan Perangkat Penilaian Investigasi pada Materi Luas Permukaan dan Volume Bola*, Skripsi, (Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika\ Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak Dipublikasikan 2007), h. 36- 38

- d. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan LKS menurut (Khabibah,2006) yaitu :<sup>61</sup>

### Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Tabel 3.1

Interval Skor	Kategori Valid
$4 \leq RTV \leq 5$	sangat valid / baik
$3 \leq RTV < 4$	valid / baik
$2 \leq RTV < 3$	kurang valid / baik
$1 \leq RTV < 2$	tidak valid / baik

- e. Revisi LKS dilakukan sesuai dengan masukan dari validator.
2. Analisis data kepraktisan perangkat.

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

### Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Tabel 3.2

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

<sup>61</sup> Sumaryono, Ihsan Wakhid, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis, Skripsi, (jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan-Ampel Surabaya: Tidak Dipublikasikan, 2010),h. 79- 80



### Kriteria Waktu Ideal Untuk Aktivitas Siswa

Tabel 3.3

No	Aktivitas Siswa	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Toleransi (%)
1	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru	27,5	$22,5 \leq p \leq 32,5$
2	Membaca / memahami masalah kontekstual di LKS	10	$5 \leq p \leq 15$
3	Menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban masalah	21,25	$16,25 \leq p \leq 26,25$
4	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)	12,5	$7,5 \leq p \leq 17,5$
5	Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat / ide kepada teman atau guru	21,5	$16,5 \leq p \leq 26,5$
6	Menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep	7,5	$2,5 \leq p \leq 12,5$
7	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq p \leq 5$

Siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk setiap yang diamati pada setiap RPP siswa dengan alokasi waktu ideal yang terlihat dalam RPP dengan toleransi 5%.<sup>62</sup>

<sup>62</sup> Shoffan Shoffa, ... 52





$85 \% \leq R_s$	: sangat positif
$70 \% \leq R_s < 85 \%$	: positif
$50 \% \leq R_s < 70 \%$	: kurang positif
$R_s < 50 \%$	: tidak positif <sup>65</sup>

#### 4) Analisis 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 SMP Al-Muhammad Cepu Blora yaitu , maka siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor  $\geq 60$  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 60, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

---

<sup>65</sup> Sumaryono, Ihsan Wakhid, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis, Skripsi, (jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan-Ampel Surabaya: Tidak Dipublikasikan, 2010),h. 81- 82

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





			Muhammad Cepu Blora melalui diskusi dengan guru mata pelajaran, melakukan kajian terhadap kurikulum KTSP dan teori- teori Pilar Pendidikan UNESCO
2	16 - 19 April 2012	Analisis Siswa	Mengobservasi aktivitas siswa dan mengetahui karakteristik siswa kelas SMP Al Muhammad Cepu Blora melalui diskusi dengan guru mata pelajaran
3	20 April 2012	Analisis Konsep	Mengidentifikasi konsep-konsep tentang sub materi bangun datar Segiempat
4	21 April 2012	Analisis Tugas	Merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran pada sub materi bangun datar Segiempat
5	22 April 2012	Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswa pada sub materi bangun datar Segiempat
6	23 April 2012	Pemilihan Media	Menemukan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan sub materi bangun datar segiempat
7	24 April 2012	Pemilihan Format	Menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang

			meliputi RPP, buku siswa dan LKS
8	25 April – 2 Mei 2012	Desain Awal	Menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, buku siswa dan LKS (Draft I)
9	3- 15 Mei 2012	Validasi Perangkat Pembelajaran	Mengetahui penilaian dosen pembimbing dan validator terhadap perangkat yang dikembangkan peneliti
10	16- 21 Mei 2012	Revisi I	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian, saran, dan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator (menghasilkan draft II)
11	22 Mei 2012 dan 24 Mei 2012	Uji Coba Terbatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menguji cobakan perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora</li> <li>- Memperoleh data mengenai aktivitas siswa, keterlaksanaan RPP, respon siswa, hasil belajar siswa</li> </ul>
12		Revisi II	Melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba menghasilkan draft III
		Penulisan Laporan	Menghasilkan skripsi dengan



proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan proses pembelajaran konvensional dan belum mencoba membuat kelompok-kelompok kecil dalam proses interaksi kelas untuk mengkonstruksi pemikiran siswa. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran, karena kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah, serta sangat tergantung pada guru.

Berdasarkan kajian terhadap kurikulum KTSP dan telaah terhadap teori-teori belajar, maka peneliti memilih pendekatan 4 (empat) Pilar Pendidikan UNESCO sebagai cara untuk membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dalam pendekatan 4 (empat) Pilar Pendidikan UNESCO, proses interaksi antar siswa dalam melakukan aktivitas belajar melalui pendekatan 4 Pilar Pendidikan UNESCO pada kelompok masing-masing mendapat penekanan penting yaitu siswa akan belajar untuk mengetahui, memunculkan pengetahuan yang ada pada siswa (learning to know), belajar untuk berbuat dan memunculkan kreasi siswa (learning to do), belajar untuk menjadi diri sendiri dan menjadikan siswa mempunyai bakat dan minat (learning to be), dan belajar untuk hidup bersama membiasakan saling menghargai, terbuka serta memahami perbedaan satu sama lain (learning to live together). Siswa juga berperan aktif menentukan sendiri inti dari materi

pembelajaran. Guru berfungsi memfasilitasi agar interaksi antar siswa dalam semua aktivitas pembelajaran ini dapat berlangsung baik dan memotivasi siswa agar memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan. Oleh karena itu, peneliti memilih pembelajaran dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO, untuk diterapkan dalam pembelajaran sub pokok bahasan Segiempat.

Untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan 4 (empat) Pilar Pendidikan UNESCO, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan prinsip pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan 4 (empat) Pilar Pendidikan UNESCO pada sub pokok Segiempat untuk kelas VII di SMP Al Muhammad Cepu Blora. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, 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 VII SMP Al Muhammad Cepu Blora. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

### **1) Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa**

Sub pokok bahasan Segiempat yang dipelajari siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora sebenarnya bukan materi yang baru mereka kenal. Karena, siswa telah mendapatkan materi ini pada saat mereka di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah . Sehingga mereka sudah mempunyai pengetahuan mengenai konsep dari bangun datar segiempat.

### **2) Analisis Perkembangan Kognitif Siswa**

Siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora merupakan obyek dalam penelitian ini yang rata-rata berusia 12- 13 tahun. 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, lalu membuat suatu pendekatan yang dapat menyelesaikan masalah yang ada pada usia ini.

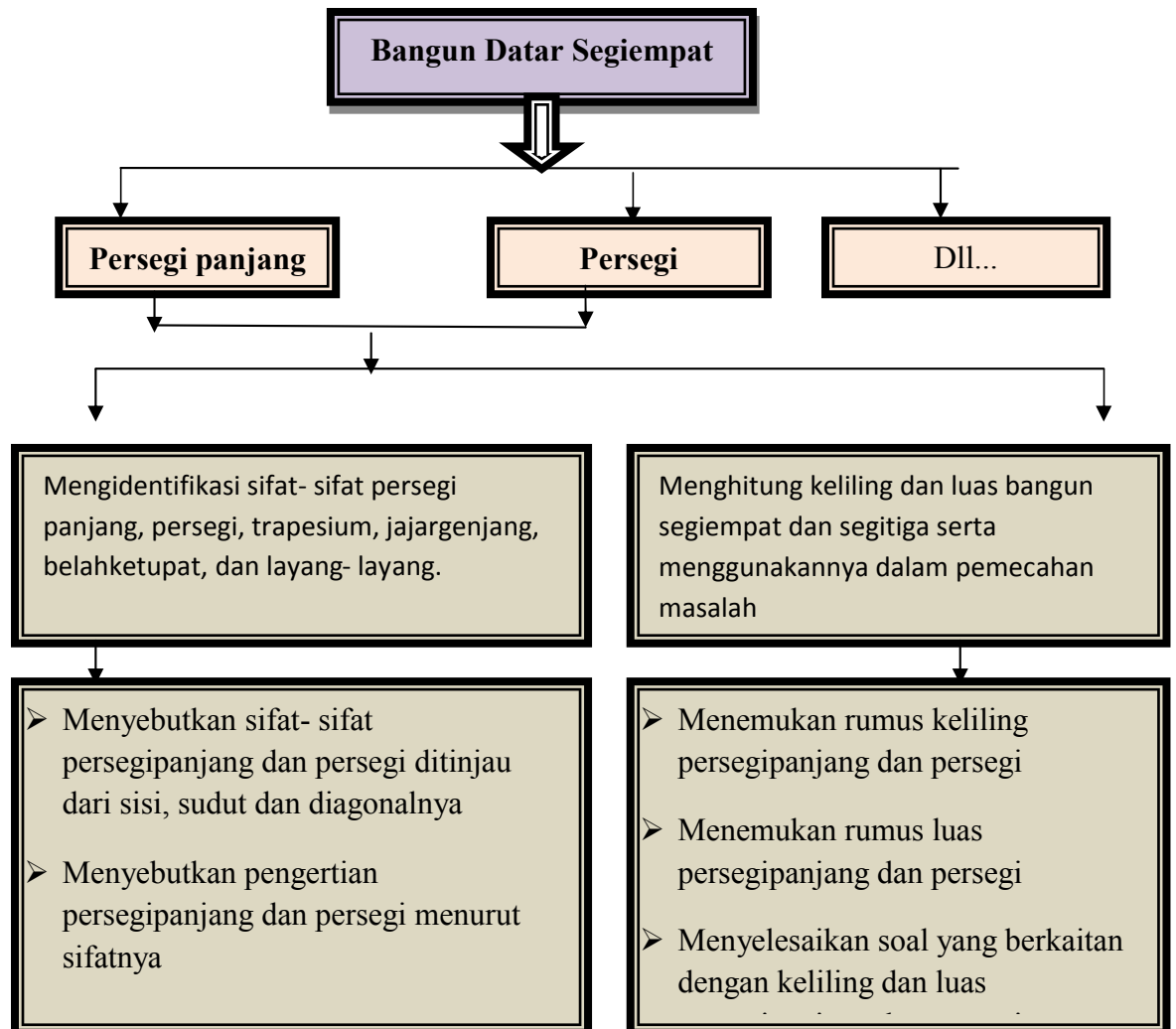
Namun pada kenyatannya, banyak siswa kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora yang kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara verbal atau abstrak. Jika menyelesaikan suatu permasalahan, mereka mencoba beberapa penyelesaian secara





Gambar 4.1

## Analisis Konsep Segiempat



Keterangan:



= Pokok Bahasan



= Sub Pokok Bahasan



= Sub- Sub Pokok Bahasan



- 1) Menyebutkan sifat- sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 2) Menyebutkan sifat- sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3) Mendefinisikan pengertian persegipanjang menurut sifatnya
- 4) Mendefinisikan pengertian persegipanjang menurut sifatnya
- 5) Menemukan rumus keliling persegi panjang
- 6) Menemukan rumus keliling persegi
- 7) Menemukan rumus luas persegi panjang
- 8) Menemukan rumus luas persegi
- 9) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang
- 10) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi.

Dari indikator di atas dirumuskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai antara lain:

- 1) Siswa dapat menyebutkan sifat- sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 2) Siswa dapat menyebutkan sifat- sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3) Siswa dapat menyebutkan pengertian persegi panjang menurut sifatnya.

- 4) Siswa dapat menyebutkan pengertian persegi menurut sifatnya.
- 5) Siswa dapat menemukan rumus keliling persegi panjang.
- 6) Siswa dapat menemukan rumus keliling persegi.
- 7) Siswa dapat menemukan rumus luas persegi panjang
- 8) Siswa dapat menemukan rumus luas persegi.
- 9) Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.
- 10) Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling persegi.
- 11) Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas persegi panjang
- 12) Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas persegi.

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

Tujuan dari tahap perencanaan adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* ( contoh perangkat pembelajaran ) yang selanjutnya disebut draft I perangkat pembelajaran. 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 konsep dan analisis tugas yang dirumuskan dalam perumusan tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir ( termasuk instrumen ) yang akan diberikan kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Sebelum menyusun tes hasil belajar dibuat terlebih dahulu kisi- kisi soal dan pedoman penskoran. Penskoran digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan ( **PAP** ) dengan alasan **PAP** berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan presentase kemampuannya. Format pembuatan soal dan pedoman penskoran disajikan dalam lampiran.

#### **b. Pemilihan Media**

Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep, dan sarana yang tersedia di sekolah, maka media yang dipilih antara lain model bangun datar segiempat, penggaris, busur, gunting dan bulpoint.

#### **c. Pemilihan Format**

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi bangun datar segiempat meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam merancang RPP, peneliti memilih format yang



langkah kegiatan pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran . Dengan mempertimbangkan materi yang akan disampaikan, maka pada materi bangun datar segiempat membutuhkan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit pada masing-masing pertemuan. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum KTSP untuk kelas VII semester genap.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah- langkah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO meliputi ( 1 ) belajar untuk mengetahui ( *learning to know*), ( 2 ) belajar untuk menerapkannya ( *learning to do*), ( 3 ) belajar untuk menjadi diri sendiri atau mempunyai jati diri ( *learning to be*), ( 4 ) belajar untuk hidup bersama ( *learning to live together*). Dalam setiap RPP memuat kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS dan buku siswa, sehingga LKS dan buku siswa juga digunakan untuk dua kali pertemuan.

## **2) Rancangan Awal Buku Siswa**

Sesuai dengan RPP, peneliti mengembangkan buku siswa untuk dua kali pertemuan. Isi buku siswa tersebut dimulai dengan penjelasan sederhana tentang apa yang akan dipelajari. Dengan adanya buku siswa tersebut, diharapkan siswa akan belajar langkah





#### **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, design 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 3 ( tiga ) orang yang berkompeten untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Revisi dilakukan berdasarkan saran/ petunjuk dari validator yang akan dijadikan bahan untuk merevisi draft I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft II perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih penelitian ini adalah:





## B. Deskripsi dan Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

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

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Hasil penilaian disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.4**

**Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator	3,62
2	Materi	3,72
3	Langkah-langkah pembelajaran	3,7
4	Waktu	3,65
5	Metode sajian	3,9
6	Bahasa	3,76
Rata-rata Total		3,725

Dari tabel 4.4 diperoleh rata- rata aspek pada ketercapaian indikator dari penilaian para validator sebesar 3,62, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam RPP termasuk dalam kategori valid. Rata-rata aspek pada materi dari penilaian para validator sebesar 3,72, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam RPP termasuk dalam kategori valid. Rata- rata aspek pada langkah- langkah pembelajaran dari penilaian para validator sebesar 3,7 , artinya bahwa ketercapaian indikator dalam RPP





		persegi panjang, keliling dan luas persegi panjang, serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang.	dan luas persegi panjang, serta dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang.																		
4	Penilaian Hasil Belajar	<p>➤ Soal nomor 1 ABCD adalah sebuah persegi panjang.</p> <p>a. <math>AB = \dots</math> cm dan <math>BC = \dots</math> cm</p> <p>b. <math>AC = \dots</math></p> <p>c. <math>CD = \dots</math> cm dan <math>AD = \dots</math> cm</p> <p>d. Ukuran <math>\angle A =</math> ukuran <math>\angle \dots =</math> ukuran <math>\angle \dots =</math> ukuran <math>\angle \dots = \dots^\circ</math></p> <p>e. Dua pasang sisi yang sejajar adalah .....</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">D</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">4 cm</td> <td style="padding: 5px;">C</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px; text-align: center;">3 cm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">B</td> </tr> </table> </div>	D	4 cm	C	3 cm			A		B	<p>➤ Soal nomor 1 ABCD adalah sebuah persegi panjang.</p> <p>a. <math>AB = \dots</math> cm dan <math>BC = \dots</math> cm</p> <p>b. <math>CD = \dots</math> cm dan <math>AD = \dots</math> cm</p> <p>c. Ukuran <math>\angle A =</math> ukuran <math>\angle \dots =</math> ukuran <math>\angle \dots =</math> ukuran <math>\angle \dots = \dots^\circ</math></p> <p>d. Dua pasang sisi yang sejajar adalah .....</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">4 cm</td> <td style="padding: 5px;">B</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px; text-align: center;">3 cm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">D</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">C</td> </tr> </table> </div>	A	4 cm	B	3 cm			D		C
D	4 cm	C																			
3 cm																					
A		B																			
A	4 cm	B																			
3 cm																					
D		C																			
<b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II</b>																					
1	Indikator	➤ Menjelaskan sifat- sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	➤ Menyebutkan sifat- sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.																		









saran dan masukan dari para validator terhadap buku siswa disajikan dalam tabel 4.7 berikut :

**Tabel 4.7**  
**Daftar Revisi Buku Siswa**

No	Bagian Buku Siswa	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<b>Buku Siswa I</b>			
1	Isi Buku siswa	➤ Materi tentang apa yang kamu pelajari dan materi pendukungnya.	➤ Menambah pada materi tentang apa yang kamu pelajari dengan sifat- sifat persegi panjang dan materi pendukung dengan pengertian sisi, sudut dan diagonal.
2	Contoh soal pada hal 3 Buku Siswa	➤ Adanya contoh soal tentang sifat- sifat persegi panjang.	➤ Contoh soal tentang sifat- sifat persegi panjang dirasa tidak perlu, karena pada kegiatan I siswa diminta mencari sifat- sifat persegi panjang.
3	Gambar persegi panjang untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang	➤ Gambar untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang.	➤ Gambar revisi tentang menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dapat dilihat pada lampiran.





4	Pertanyaan	3,7
Rata-rata Total		3,72

Dari tabel 4.8 diperoleh rata- rata aspek pada petunjuk dari penilaian para validator sebesar 3,86, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam lembar kerja siswa termasuk dalam kategori valid. Rata- rata aspek pada kelayakan isi dari penilaian para validator sebesar 3,53, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam lembar kerja siswa termasuk dalam kategori valid. Rata- rata aspek pada prosedur dari penilaian para validator sebesar 3,8, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam lembar kerja siswa termasuk dalam kategori valid. Rata- rata aspek pada pertanyaan dari penilaian para validator sebesar 3,7, artinya bahwa ketercapaian indikator dalam lembar kerjasiswa termasuk dalam kategori valid.

Rata- rata total dari seluruh aspek hasil validasi lembar kerja siswa sebesar 3,72. Setelah rata- rata total dicocokkan dengan kategori yang terdapat dalam BAB II ( analisis data validasi perangkat pembelajaran ) dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid.

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, lembar kerja siswa direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator.











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

Sesuai dengan penjelasan pada bab I, keefektifan suatu perangkat pembelajaran dapat diketahui dari:

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

Hasil pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan oleh satu pengamat. Pengamatan dilakukan dua kali pertemuan dan setiap kali pertemuan waktunya 2 x 40 menit. Hasil pengamatan secara singkat disajikan pada tabel 4.13 :

**Tabel 4.13**

#### Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa	Persentase (%)			Kriteria batasan Keefektifan (%)
		Pert I	Pert II	Rata-rata	
1	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru	27,02	28,57	27,8	$22,5 \leq p \leq 32,5$
2	Membaca / memahami masalah kontekstual di buku siswa / LKS	10,81	11,9	11,4	$5 \leq p \leq 15$
3	Menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban masalah	10,81	9,5	10,15	$16,25 \leq p \leq 26,25$
4	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang	16,23	16,67	16,45	$7,5 \leq p \leq 17,5$

	diberikan oleh guru)				
5	Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat / ide kepada teman atau guru	24,32	23,8	24,06	$16,5 \leq p \leq 26,5$
6	Menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep	8,1	9,5	8,8	$2,5 \leq p \leq 12,5$
7	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	2,7	0	1,35	$0 \leq p \leq 5$

Dari tabel 4.13 diperoleh rata-rata presentasi aktifitas siswa pada aktifitas mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru sebesar 2,78%, artinya aktifitas siswa termasuk dalam kategori efektif karena rata-ratanya berada diantara  $22,5 \leq p \leq 32,5$ . Rata-rata presentasi aktifitas siswa pada aktifitas membaca / memahami masalah kontekstual di buku siswa / LKS sebesar 11,4% artinya aktifitas siswa termasuk dalam kategori efektif karena rata-ratanya berada diantara  $5 \leq p \leq 15$ . Rata-rata presentasi aktifitas siswa pada aktifitas menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban masalah sebesar 10,15 artinya aktifitas siswa termasuk dalam kategori kurang efektif karena rata-ratanya tidak berada diantara  $16,25 \leq p \leq 26,25$ . Rata-rata presentasi aktifitas siswa pada aktifitas menulis yang relevan ( mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru ) sebesar 16,45 artinya aktifitas siswa termasuk dalam kategori efektif karena rata-ratanya berada diantara  $7,5 \leq p \leq 17,5$ . Rata-rata















Waktu penelitian ini pada hari Selasa tanggal 22 Mei 2012 pada pertemuan I dan hari Kamis tanggal 24 Mei 2012 pada pertemuan II. Setelah melakukan analisis ujung- depan dan analisis siswa, kemudian dilanjutkan analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Pada tahap perancangan dilakukan kegiatan penyusunan tes, pemilihan media dan pemilihan format selanjutnya mendesain perangkat pembelajaran berdasarkan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO yang nantinya akan menghasilkan desain awal draft I.

Selanjutnya tahap ketiga adalah tahap pengembangan yang meliputi telaah validasi oleh para validator dan pelaksanaan penelitian. Ketika menelaah hasil validasi, dapat dijadikan peneliti sebagai bahan untuk merevisi draft I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft II sebagai perangkat pembelajaran. Selanjutnya melakukan penelitian, pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan pengamatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dilakukan oleh seorang pengamat yang sudah ditunjuk oleh peneliti. Dalam pelaksanaan penelitian dihasilkan data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa pada akhir tiap pertemuan. Setelah pelaksanaan penelitian akhirnya menghasilkan draft III.

## **B. Kevalidan Hasil Perangkat Pembelajaran Matematika**

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

Semua aspek dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata di atas 3,725. Dengan demikian, aspek ketercapaian indikator, langkah- langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran dan metode sajian pada RPP telah sesuai menurut para validator. Sedangkan aspek ketercapaian indikator penilaian yang diperoleh 3,62. Hal ini dikarenakan RPP kurang sesuai dengan Buku Siswa dan LKS. Oleh sebab itu, peneliti kemudian merevisinya sesuai dengan arahan dari para validator. Hal ini dilakukan agar siswa mengerti maksud dari masalah yang ada sehingga siswa dapat menyelesaikannya.

### **2. Kevalidan Buku Siswa**

Buku Siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata di atas 3,8. Dengan demikian, aspek kelayakan isi, kebahasan dan penyajian pada Buku Siswa telah sesuai menurut para validator. Dan validator menyarankan penambahan materi pendukung atau penunjang dari Buku Siswa tersebut yaitu definisi dari sudut, sisi dan diaogonal.

### **3. Kevalidan Lembar Kerja Siswa**

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata di atas 3,72. Dengan demikian, aspek petunjuk, kelayakan isi, prosedur dan pertanyaan pada Lembar Kerja Siswa telah sesuai menurut para validator. Revisi yang perlu digarisbawahi pada LKS



### **3. Kepraktisan Lembar Kerja Siswa ( LKS )**

Dalam Lembar Kerja Siswa penilaian tentang kepraktisan memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena ketiga validator memberikan nilai "B", yang berarti Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Meskipun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika Lembar Kerja Siswa akan diterapkan pada kondisi lain.

## **D. Keefektifan Hasil Perangkat Pembelajaran Matematika**

### **1. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran**

Hasil analisis aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun ada salah satu aktivitas siswa yang belum memenuhi dari kriteria batasan keefektifan. Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa hasil persentase pada aspek mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru adalah sebesar 27,8%, pada aspek membaca dan memahami masalah kontekstual di buku siswa/ LKS adalah sebesar 11,4%, pada aspek menyelesaikan masalah atau menemukan cara dan jawaban masalah adalah sebesar 10,15%, pada aspek menulis yang relevan ( mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru ) adalah sebesar 16,45%, pada aspek berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat atau ide kepada teman atau

guru adalah sebesar 24,06%, pada aspek menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep adalah sebesar 8,8%, dan pada aspek perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM adalah sebesar 1,35%. Karena aspek aktivitas siswa yang memenuhi kriteria batasan keefektifan lebih besar dari pada yang tidak memenuhi kriteria batasan keefektifan, maka aktivitas siswa dikatakan efektif.

## **2. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Keterlaksanaan pembelajaran (RPP) dapat dilihat dari persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dinyatakan dengan kriteria terlaksana dan tidak terlaksana. Keterlaksanaan pembelajaran tersebut juga dinilai untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran tersebut termasuk kategori sangat baik, baik, kurang baik atau tidak baik. Ditinjau dari persentase keterlaksanaan RPP, pada uji coba lapangan, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 100% pada pertemuan I dan II dengan nilai rata-rata sebesar 3,54. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik.

## **3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

Berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba di lapangan yang telah dikemukakan sebelumnya, tabel 4.14 menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan Pendekatan 4 (empat) Pilar Pendidikan UNESCO adalah mayoritas siswa memberikan





kompetensi memahami masalah yang berkaitan dengan pokok bahasan bangun datar segiempat, dengan nilai tes hasil belajar di bawah 60. Menurut peneliti, siswa yang tidak tuntas tersebut dari kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran dan cenderung tidak serius dalam mengerjakan soal , serta sering celometan dalam mempelajari materi segiempat. Faktor lain yang mungkin jadi penyebab tidak tuntasnya siswa dalam mencapai kompetensi yang ditetapkan adalah karena padatnya kegiatan pembelajaran, yaitu kegiatan pembelajaran yang hanya dilakukan dalam dua kali tatap muka.



3. Kepraktisan Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO dalam kategori kurang praktis menurut para ahli. Oleh karena itu, sebelum dilakukannya penelitian, telah dilakukan revisi terlebih dahulu pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO tersebut oleh peneliti dengan bimbingan dari validator dan dosen pembimbing.
4. Keefektifan Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO dalam kategori efektif. Hal ini diketahui bahwa:
  - a. Hasil pengamatan tentang aktivitas siswa yang dilakukan pada uji coba terbatas telah memenuhi kategori efektif.
  - b. Hasil pengamatan dari keterlaksanaan sintaks pembelajaran memenuhi kriteria efektif, karena keterlaksanaan RPP pada uji coba terbatas 100% terlaksana dengan nilai total sebesar 3,58 yang berarti kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dengan kategori baik.
  - c. Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO adalah positif.
  - d. Hasil belajar siswa setelah berakhirnya pembelajaran adalah 23 siswa dinyatakan tuntas secara individual dan 69,7% dinyatakan tuntas secara klasikal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran







- Ma'arif Syamsul. 2005. *Pendidikan Pluralisme di Indonesia*. ( Jogjakarta: Logung Pustaka ).
- Masidjo Ign. 1995. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*, ( Yogyakarta: Kanisius )
- Mudyahardjo Redja. 1998. *Pengantar Pendidikan*, ( Bandung: PT Rajagrafindo Persada )
- Mulyasa E.. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ( KTSP )*, ( Jakarta: Remaja Rosdakarya ).
- Najah Safanatun. 2010. *Pengembangan Model Pembelajaran Bermain Peran ( Role Playing ) dengan Menggunakan Media Komik Matematika Pada Siswa Kelas V SDN Margorejo 1 Surabaya*. Skripsi, ( Jurusan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya ).
- Sadirman A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, ( Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada )
- Sanjaya Wina. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, ( Jakarta: Kencana ).
- Sari Puspita, Fitri Dyan. 2007. *Pengembangan Perangkat Penilaian Investigasi pada Materi Luas Permukaan dan Volume Bola*, Skripsi, (Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak Dipublikasikan )
- Sembiring, R.K.. 2002. *Reformasi Pendidikan Matematika di Indonesia*, ( Kompas, 16 September).
- Shofan Moh. 2007. *The Realistic Education Menuju Masyarakat Utama*, ( Jogjakarta: Ircisod ).
- Shoffa Shoffan. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat*, Skripsi. ( Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya )

- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia : Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju harapan Masa Depan*, ( Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional ).
- Sudjana, Nana . 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, ( Bandung: Remaja Rosdakarya ).
- Sumaryono, Ihsan Wakhid. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis*, Skripsi, (jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan-Ampel Surabaya: Tidak Dipublikasikan )
- Supriyanto. 2007. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Tabung di Kelas VIII-H SMP NEGERI I PLUMPANG*, Skripsi, (Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak Dipublikasikan )
- Suwarno Wiji. 2006. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, ( Salatiga: Ar- Ruzz )
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, ( Jakarta: PT Bumi Aksara )
- Trianto. *Model Pembelajaran terpadu konsep, strategi dan implementasinya dalam KTSP*,
- Zainal Arifin. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera cendekia )