



Pengaruh *Problem Based Instruction* (PBI) dan *Soft Skill* dalam Perangkat Pembelajaran

Galuh Tyasing Swastika¹, Risang Narendra²

^{1,2}Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

Email: ¹galuhtyasing@gmail.com, ²risang.narendra@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Tentukan proses pembelajaran yang ditetapkan oleh Pengajaran Matematika Bilingual Masalah Instruksi (PBI) yang didasarkan pada soft skill dengan subjek kubus dan pengembangan kubus. 2) Mengetahui hasil dari pembelajaran yang ditetapkan oleh matematika bilingual, Instruksi Berbasis Masalah (PBI) yang didasarkan pada soft skill dengan subjek kubus dan pengembangan Cuboids. Subjek penelitian ini adalah Kelas VIII B SMPN 1 Bondowoso. Kelas terdiri dari 22 siswa. Penelitian ini memiliki produk seperti Silabus, Rencana Pelajaran, Buku Mahasiswa, Lembar Kerja, dan Tes Evaluasi. Produk ini telah diimplementasikan dalam karakteristik Instruksi Berbasis Masalah (PBI) dan Soft Skill. Salah satu karakteristik PBI dapat dilihat dalam buku siswa. Buku siswa terdiri dari masalah yang mengharuskan siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang materi. Selain itu, siswa diharuskan menerapkan aspek soft skill. Aspek Soft juga digunakan sebagai salah satu dari penilaian selain penilaian kognitif. Data dikumpulkan melalui pengamatan, tes, dan kuesioner. Model pengembangan set pembelajaran ini mengacu pada model Thiagarajan 4D. Kesimpulan dari penelitian ini valid berdasarkan hasil validasi oleh validator. Perangkat ini juga pelajaran praktis berdasarkan persentase kegiatan guru 90% pada pertemuan pertama dan 93% pada pertemuan kedua. Perangkat pembelajaran efektif, berdasarkan persentase aktivitas siswa, tes prestasi dan respons kuesioner. Analisis kuesioner diisi oleh 22 siswa menemukan bahwa lebih dari 80% siswa merespons secara positif semua aspek yang ditanyakan dalam kuesioner. Berdasarkan kriteria untuk kualitas pembelajaran yang telah dipenuhi, hasil perangkat PBI berbasis pada Soft Skills Cube dan kelas 8 Cuboid adalah tepat dan dapat digunakan oleh guru sekolah menengah pertama untuk menerapkan kegiatan pembelajaran matematika.
Kata kunci: Perangkat Pembelajaran , PBI, Soft Skill

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jpip>

Sejarah artikel

Diterima pada : 18-11-2023

Disetujui pada : 28-11-2023

Dipublikasikan pada : 04-12-2023

Kata kunci: Perangkat

Pembelajaran , PBI, Soft Skill

DOI: <https://doi.org/10.28926/jpip.v3i4.1161>

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan dasar (*basic science*) yang sangat berpengaruh besar terhadap kemajuan ilmu dan teknologi. Aplikasi atau implementasi matematika dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali digunakan dan diperlukan baik untuk matematika sendiri maupun untuk penerapan ilmu pengetahuan yang lain. Hal ini dipertegas oleh Hudojo bahwa matematika bukanlah ilmu yang hanya diperlukan untuk dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian besar ilmu-ilmu lain terutama sains dan teknologi.

Berdasarkan penelitian di Harvard University Amerika Serikat (Ali Ibrahim Akbar dalam Panduan Pendidikan Karakter SMP 2010 : 5), ternyata kesuksesan seseorang tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skill*) saja, tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*). Penelitian ini mengungkapkan, kesuksesan hanya ditentukan sekitar 20% oleh *hard skill* dan sisanya 80% oleh *soft skill*. Bahkan orang-orang tersukses di dunia bisa berhasil dikarenakan lebih banyak didukung kemampuan *soft skill* daripada *hard skill*. Integrasi soft skill dan hard skill akan menghasilkan generasi yang cerdas, jujur, berakhlak mulia, berbudi pekerti dan peduli terhadap sesama manusia dan lingkungan. Mengingat pentingnya *soft skills* guna meningkatkan kualitas siswa, peneliti bermaksud mengembangkan perangkat pembelajaran



dengan berbasis *soft skills*. *Soft skills* yang dipilih dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi *soft skills* kreativitas, kerjasama, dan etika. Dengan *soft skills* ini diharapkan akan menghasilkan sosok lulusan yang utuh dengan memiliki kecerdasan akademik, kecerdasan emosional, dan kecerdasan sosial.

Beberapa SMP mulai menggunakan bahasa Inggris sebagai pengantar di sekolah. Hal tersebut memotivasi peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran untuk SBI dan RSBI, yaitu menggunakan dwi bahasa atau *bilingual* dengan tujuan meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam KBM disekolah serta mempermudah tenaga pendidik dalam penyampaian materi di SBI maupun RSBI.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih berfokus dan berkisar pada metode ceramah. Guru lebih senang menggunakan metode konvensional yaitu mengajarkan matematika dengan metode ceramah dengan hanya mengandalkan buku dan papan tulis. Keadaan seperti ini akan cenderung membosankan dan pada akhirnya nanti akan mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh siswa itu sendiri. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menerapkan suatu pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) agar dihasilkan lulusan yang berkualitas dalam keterampilan atau kemampuan dalam mengaplikasikan pengetahuan.

Menurut Dewey (dalam Trianto, 2007:67), belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, merupakan hubungan antara dua arah, belajar dan lingkungan. Pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction* (PBI) secara umum pembelajaran berdasarkan masalah, terdiri atas menyajikan kepada siswa situasi masalah yang sebenarnya atau autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Mengingat pentingnya *soft skills* guna meningkatkan kualitas siswa, peneliti bermaksud mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *soft skills*. *Soft skills* yang dipilih dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi *soft skills* kreativitas, kerjasama, dan etika. Dengan *soft skills* ini diharapkan akan menghasilkan sosok lulusan yang utuh dengan memiliki kecerdasan akademik, kecerdasan emosional, dan kecerdasan sosial.

Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB), dan buku siswa. Perangkat pembelajaran matematika penting untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Selain itu perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar. Menurut Slavin (dalam Hobri, 2010:32) bahwa agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, jika siswa diberi kegiatan yang berisi pertanyaan atau petunjuk yang direncanakan untuk dikerjakan. Setelah perangkat pembelajaran selesai didesain, selanjutnya dilakukan validasi naskah perangkat pembelajaran oleh ahli (validator).

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini yang dikembangkan pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII SMP yang meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan buku siswa (BS). Di samping pengembangan perangkat pembelajaran PBI berbasis *soft skill* dalam penelitian ini, juga dikembangkan lembar validasi, lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, instrumen tes hasil belajar, dan angket respon siswa terhadap pembelajaran PBI berbasis *soft skill*.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan (dalam Hobri, 2010:12) terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian

(*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*).

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Selanjutnya yaitu tahap perancangan, 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, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal). Kegiatan utama dalam proses perancangan adalah pemilihan media dan format untuk bahan dan pembuatan desain awal pembelajaran. Hasil rancangan perangkat pembelajaran yang ditulis pada tahap ini dinamakan Draft I.

Tahap pengembangan untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dibidang matematika dan uji coba lapangan. Berdasarkan analisis data validasi perangkat pembelajaran serta saran-saran dan masukan para ahli, perangkat pembelajaran Draft I kemudian direvisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran Draft II. Setelah dilakukan uji coba, dilakukan revisi pada Draft II. Hasil revisi Draft II pada tahap ini kemudian dinamakan sebagai pembelajaran Draft III.

Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan. Hal ini dikarenakan implementasi perangkat pembelajaran masih merupakan tahap uji coba, yaitu suatu bentuk pengembangan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan.

Instrumen Penelitian

- 1) Lembar Validasi
- 2) Lembar Observasi (Pengamatan)
- 3) Angket
- 4) Tes Hasil Belajar

Teknik Pengumpulan Data

- 1) Pemberian lembar validasi perangkat kepada para ahli dan meminta mengisi instrumen tersebut sesuai dengan pendapatnya.
- 2) Observasi (pengamatan)
- 3) Data Hasil Belajar
- 4) Memberikan angket respon siswa kepada seluruh siswa.

Teknik Analisis Data

- 1) Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran

Rumus untuk mengetahui kevalidan instrumen perangkat pembelajaran ini yaitu :

$$\gamma = \frac{N \sum WXYZ - (\sum W)(\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum W^2 - \bar{W}^2)(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)(N \sum Z^2 - \bar{Z}^2)}}$$

Keterangan :

γ = koefisien validitas instrumen

N = banyak indikator yang ada pada instrumen

W = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

X = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Y = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Z = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 4

- 2) Aktivitas siswa dan guru

Persentase aktivitas guru dan siswa dihitung menggunakan rumus presentase keaktifan.

$$P_i = \frac{R}{S} \times 100\%$$

Keterangan :

P_i = persentase keaktifan terhadap pembelajaran



$$i = \begin{cases} a, & \text{keaktifan siswa} \\ b, & \text{keaktifan guru} \end{cases}$$

R = jumlah skor yang diperoleh siswa/guru

S = jumlah skor seluruhnya

3) Analisis data hasil tes

a. validitas butir soal

Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas item adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{p \sum_{i=1}^n A_i B_i - (\sum_{i=1}^n A_i)(\sum_{i=1}^n B_i)}{\sqrt{(p \sum_{i=1}^p A_i^2 - (\sum_{i=1}^n A_i)^2)(N \sum_{i=1}^n B_i^2 - (\sum_{i=1}^n B_i)^2)}$$

Keterangan :

r = koefisien validitas tes

A = skor butir item

B = skor total

p = banyaknya responden yang mengikuti tes

i = suku ke-

b. reabilitas tes

Nur (dalam Hobri, 2010:47) menyatakan bahwa koefisien reabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

α = koefisien reabilitas tes

K = banyaknya butir tes

$\sum_{i=1}^K S_i^2$ = jumlah varians butir tes

S_t^2 = varians total

4) Analisis respon siswa

Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran

a. Kevalidan

validasi keempat komponen perangkat pembelajaran (dikatakan baik jika koefisien validitas $\geq 0,60$;

b. Kepraktisan

perangkat pembelajaran dinilai praktis jika aktivitas guru dalam pembelajaran mencapai kategori baik atau sangat baik ($\geq 80\%$);

c. Keefektifan

Efektifitas pembelajaran yang dihasilkan dikatakan baik jika:

1) persentase aktivitas siswa $> 80\%$;

2) respon siswa $\geq 80\%$ siswa memberi respon positif terhadap aspek yang ditanyakan;

3) rata-rata ketuntasan hasil belajar minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal atau mampu mencapai minimal skor 60 (Hobri 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan alat evaluasi berupa Tes Hasil Belajar (THB).



Model pengembangan perangkat yang digunakan beracuan pada model Thiagarajan dimulai tahap pendefinisian dengan 5 langkah pokok, yaitu 1) analisis awal-akhir; 2) analisis siswa; 3) analisis materi; 4) analisis tugas dan 5) spesifikasi indikator pembelajaran. Pada tahap ini dihasilkan indikator yang akan dicapai pada proses pembelajaran.

Indikator :

- Menentukan sifat-sifat balok
- Membuat jaring-jaring balok
- Menentukan sifat-sifat kubus
- Membuat jaring-jaring kubus
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus

Pada indikator membuat jaring-jaring kubus dan balok dapat terlihat kemampuan *soft skill* siswa. Hasil indikator *soft skill* sebagai berikut.

a) Kerjasama

- Partisipasi siswa dapat terlihat saat diskusi kelompok yaitu saat mengerjakan LKS. Setiap siswa harus berperan dalam pengerjaan kelompok.
- Komunikasi siswa dapat terlihat saat antar kelompok berdiskusi yaitu pada saat mempresentasikan hasil karya kelompoknya. Siswa dapat me-ngeluarkan pendapat dan menjadi pendengar yang baik.
- Membangun saling percaya terlihat saat siswa dengan kelompok berbagi informasi yang dimiliki serta bersikap disiplin.
- Terampil mengelola kontroversi terlihat saat diskusi dalam kelompok dan antar kelompok. Siswa dapat mengkritisi ide.

b) Kreativitas

- Lingkungan kreatif dan pikiran kreatif terlihat dari kebebasan siswa untuk berpikir kreatif terutama dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan bimbingan guru.
- Pribadi kreatif berupa tanggung jawab, disiplin, prakarsa, memiliki daya juang tinggi.
- Produk kreatif terlihat dari hasil karya dalam hal ini jaring-jaring kubus dan balok. Jaring-jaring yang kreatif didefinisikan menarik dengan dekorasi yang lebih dari satu macam. Misal : gambar spidol, kertas warna, serta kesesuaian warna.

c) Etika

- Jujur terlihat pada saat mengerjakan tes hasil belajar (THB). Siswa mengerjakan sesuai dengan kemampuan diri sendiri tanpa bantuan siswa lain.
- Berpikir positif terlihat saat berdiskusi, siswa menghargai keberagaman pendapat dan bisa bekerjasama dengan siswa lain.
- Tatakrama terlihat saat siswa bertutur kata, berperilaku, dan bernampilan dengan sopan baik antar teman maupun dengan guru.

Tahap pendefinisian dilanjutkan dengan tahap perancangan prototype (draft I) perangkat pembelajaran dengan 4 langkah yaitu 1) penyusunan tes; 2) pemilihan media; 3) pemilihan format; 4) desain awal. Berikut merupakan hasil draft I,

1. Silabus

Silabus sebagai acuan pengembangan RPP dikembangkan dengan memuat identitas mata pelajaran, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Materi Pembelajaran, kegiatan pembelajaran, Indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat berdasarkan model pembelajaran PBI berbasis *soft skill*. Penelitian ini mengembangkan dua RPP untuk dua pertemuan dengan alokasi waktu 2 × 40 menit setiap pertemuan. Kemudian pada pertemuan ketiga dilakukan evaluasi akhir untuk materi kubus dan balok dengan alokasi waktu 2



× 40 menit. Pembelajaran pada pertemuan I adalah mengenai unsur-unsur kubus dan balok yang meliputi titik sudut, rusuk, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal. Selain itu pada pertemuan I ini siswa membuat jaring-jaring kubus dan balok. Pada pertemuan II adalah mengenai luas permukaan kubus dan balok, serta mengenai volume kubus dan balok. RPP yang dikembangkan memuat: (1) Identitas mata pelajaran, meliputi: nama satuan pendidikan, nama mata pelajaran, kelas dan semester, pertemuan, alokasi waktu, (2) Standar Kompetensi, (3) Kompetensi dasar, (4) Indikator, (5) Tujuan Pembelajaran, (6) Metode pembelajaran, (7) Skenario Pembelajaran, (8) Sumber dan Alat Pembelajaran, (9) penilaian.

3. Buku Siswa

Buku Siswa dalam penelitian ini merupakan buku pegangan siswa yang memuat masalah-masalah kontekstual yang akan diselesaikan siswa dalam pembelajaran dan soal-soal latihan serta berisikan informasi-informasi yang seharusnya diketahui oleh siswa. Isi buku siswa disesuaikan dengan karakteristik dari model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), salah satunya berisikan tentang masalah yang akan diselesaikan siswa sehingga dapat menemukan konsep. Masalah yang digunakan dalam buku siswa merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa. Selain itu siswa juga diberi petunjuk-petunjuk agar menerapkan aspek-aspek *soft skill* yaitu kerjasama, kreatifitas, dan etika.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dasar pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah mengacu pada indikator pembelajaran yang akan dicapai serta kegiatan-kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran PBI berbasis *soft skill*. LKS dibagi menjadi dua, yaitu LKS I dan LKS II, dengan materi sesuai dengan RPP untuk masing-masing LKS. LKS ini juga dibuat berdasarkan pada karakteristik siswa sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi kubus dan balok.

LKS merupakan bagian dari buku siswa. LKS dan buku siswa tidak dapat dipisahkan (saling membutuhkan). Siswa tidak dapat mengerjakan LKS tanpa buku siswa, begitu pula sebaliknya. Permasalahan yang ada di dalam buku siswa dapat dijawab di LKS pada tempat kosong yang telah disediakan. Pertunjuk atau arahan pada LKS lebih detail dibandingkan pada Buku Siswa.

5. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar dibuat berdasarkan materi yang telah diajarkan menggunakan model pembelajaran PBI berbasis *soft skill* yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes hasil belajar ini terdiri dari enam soal uraian yang terdiri dari tiga kategori (mudah, sedang, dan sulit) dengan perbandingan : tiga soal mudah, dua soal sedang, dan satu soal sulit.

Selanjutnya merupakan tahap pengembangan, pada tahap ini dihasilkan draft II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Hasil uji coba digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki kualitas perangkat pembelajaran dan hasilnya disebut draf III (produk).

1. Revisi Silabus

Tabel 1 Revisi Silabus

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Kegiatan Pembelajaran (<i>Learning Activity</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Identify parts and properties of cube and cuboid Draw the nets of cube and cuboid 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Identify parts and properties of cube and cuboid.</u> <p>Mengidentifikasi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Make the nets of cube and cuboid.</u> <p>Membuat jaring-jaring kubus dan balok.</p>
2.	Indikator (<i>Indicator</i>)	<p>b) Affective (Afektif)</p> <p>A. <i>Soft Skills</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Creativity</i> (Kreativitas) <i>Cooperative</i> (kerja sama) 	<p>b) Affective (Afektif)</p> <p><i>Soft Skills</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Creativity</i> (Kreativitas) <i>Cooperative</i> (kerja sama)



No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
		3. <i>Ethics</i> (etika) B. <i>Social Skills</i> 1. <i>Democrative</i> (demokrasi) 2. <i>Giving an idea or opinion</i> (memberikan ide atau pendapat) 3. <i>Being a good listener</i> (menjadi pendengar yang baik)	3. <i>Ethics</i> (etika)
3.	Penilaian (Assesment)	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik (<i>Techniques</i>) → Test • Lembar Instrument (<i>Form Instruments</i>) → Uraian (<i>Essay Test</i>) • Contoh Instrument (<i>Example of Instrument</i>) → Quiz 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik (<i>Techniques</i>) → Non Test • Lembar Instrument (<i>Form Instruments</i>) → Observasi (<i>Observation</i>) • Contoh Instrument (<i>Example of Instrument</i>) → <u><i>Student Activity Sheet (Ex : Worksheet, Exercise in Students Book, Evaluation Sheet, and Affective Sheet)</i></u> Lembar Aktivitas Siswa (Contoh: LKS, Latihan Soal Buku Siswa, Lembar Evaluasi, dan Lembar Afektif)
4.	Sumber Pembelajaran (<i>Source of Learning</i>)	1. Syllabus 2. Lesson Plan 3. Students Book 4. Worksheet 5. Observation sheet (soft skill) 6. Student Assignment	1. Syllabus 2. Lesson Plan 3. Students Book 4. Worksheet 5. Media : - Slide Presentation (power point)

2. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Tabel 2 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Indikator (<i>Indicators</i>) pada RPP pertemuan ke-1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>To build the nets of cube.</i> Membangun jaring-jaring kubus • <i>To build the nets of cuboid.</i> Membangun jaring-jaring balok 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>To make the nets of cuboid.</i> Membuat jaring-jaring balok. • <i>To make the nets of cube.</i> Membuat jaring-jaring kubus.
2.	Penilaian (Scoring) pada RPP ke-1 dan ke-2	Score = (40% × Observation Sheet) + (60% × Task)	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitive Evaluation 1. Score of exercise in students book (30%) 2. Score of work sheet (25%) 3. Score of homework (20%) • Affective Assesment (15%) • Psychomotor assesment (how student make the nets correctly) (10%) • Percentage value of each part is a maximum • Total Value = Sum of percentage (%) × 100
3.	Penilaian (Scoring) pada RPP ke-2	Score = (40% × Observation Sheet) + (60% × Task)	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitive Evaluation 1. Score of exercise in students book (30%) 2. Score of work sheet (25%) 3. Score of homework (20%) • Affective Assesment (25%)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
			<ul style="list-style-type: none"> Percentage value of each part is a maximum Total Value = Sum of percentage (%) \times 100

3. Revisi Buku Siswa

Tabel 3 Revisi Buku Siswa

Sebelum revisi	Sesudah revisi

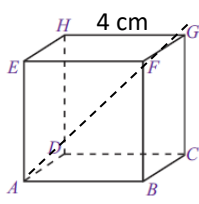
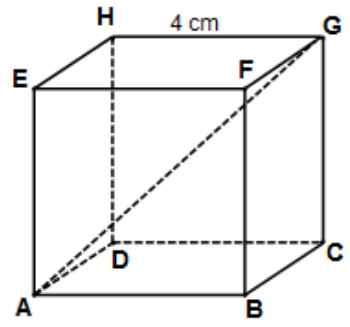
4. Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tabel 4 Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Indikator pada LKS 1	2) To built the nets of cuboid and cube Membangun jaring-jaring balok dan kubus	2) To make the nets of cuboid and cube Membuat jaring-jaring ba-lok dan kubus
2.	Kalimat yang tidak sesuai dengan PBI pada Problem 2 LKS 1	Sebuah perusahaan pasta gigi ingin membuat kemasan untuk pasta gigi yang terbuat dari karton. Ukuran pasta gigi seperti keterangan pada Gambar 3. Perusahaan menginginkan kemasan luarnya berbentuk balok. Agar ter-bentuk kemasan berbentuk balok, maka diperlukan pola atau jaring-jaring balok. Bagaimana pola kemasan balok yang tepat, agar karton dapat mengemas pasta gigi? Buatlah jaring-jaring tersebut sehingga dapat terbentuk balok dan hiaslah sesuai dengan kreativitasmu!	Sebuah perusahaan pasta gigi ingin membuat kemasan untuk pasta gigi yang terbuat dari karton. Ukuran pasta gigi seperti keterangan pada Gambar 3. Agar terbentuk kemasan dapat sesuai dengan pasta gigi, maka diperlukan pola atau jaring-jaring balok. Bagaimana pola kemasan balok yang tepat, agar karton dapat mengemas pasta gigi? Buatlah pola tersebut sehingga dapat mengemas pasta gigi dan hiaslah sesuai dengan kreativitasmu!
2.	Penulisan kata pada Pengembang an hipotesis pada tiap Problem LKS 1 dan 2	2.Mengembangkan Hipotesis (Develop the hypothesis) - <i>Concern the room, then mention the properties of the shape room,</i> Akan memperhatikan bangun ruang tersebut, menyebutkan sifat-sifat ruangan tersebut,	1. Mengembangkan Hipotesis (Develop the hypothesis) - <i>Concern the room, then ...</i> Perhatikan bangun ruang tersebut, kemudian ...

5. Revisi Alat Evaluasi (tes hasil belajar)

Tabel 5 Revisi Alat Evaluasi (Tes Hasil Belajar)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Alokasi waktu	30 menit	40 menit
2.	Gambar soal no 1	1. 	1. 
3.	Kesalahan penulisan bahasa	1. a) Mention sifat balok KLMN.OPQR (Mention properties of cuboid KLMN.OPQR)!	2. a) Sebutkan sifat balok KLMN.OPQR (Mention properties of cuboid KLMN.OPQR)!

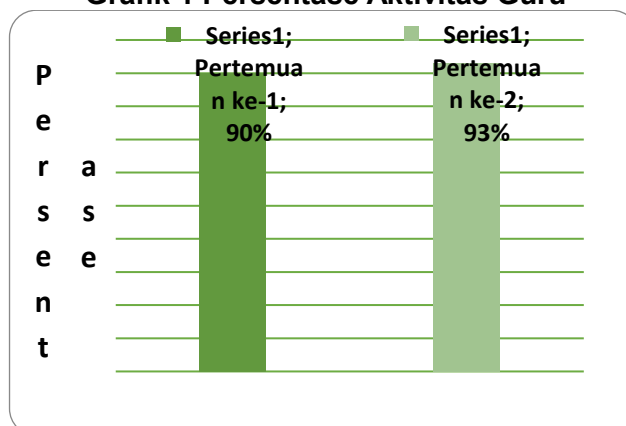
No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
	Gambar soal no 2	<p>2.</p>	<p>2.</p>
3.	Gambar Soal	<p>3.</p>	<p>3.</p>
4.	Penulisan kalimat kurang jelas.	<p>6. Sebuah kubus dengan rusuk S diperkecil sedemikian se-hingga menjadi kubus $\frac{1}{3}S$. Panjang diagonal ruang ku-bus kecil itu $6\sqrt{3}$ cm. Tentukan panjang rusuk kubus semula! <i>If a cube that has edges S is reduced, then it becomes a cube that has edge $\frac{1}{3} S$. The length of space diagonal of small cube is $6\sqrt{3}$ cm. Determine the length of the cube before!</i></p>	<p>6. Sebuah kubus dengan rusuk S diperkecil sedemikian se-hingga panjang rusuknya menjadi $\frac{1}{3}S$. Panjang diagonal ruang kubus kecil itu $6\sqrt{3}$ cm. Tentukan panjang rusuk kubus semula! <i>If a cube that has edges S is reduced, then it becomes a cube that has edge $\frac{1}{3} S$. The length of space diagonal of small cube is $6\sqrt{3}$ cm. Determine the length of the cube before!</i></p>

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran atau masukan dari validator maka dihasilkan draft II perangkat pembelajaran PBI berbasis *soft skill*.

Setelah dihasilkan draft II, draft kemudian diujicobakan. Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran *Bilingual* Matematika PBI Berbasis *Soft Skill* diantaranya,

Berdasarkan kriteria kualitas perangkat pembelajaran pada Bab 3, perangkat pembelajaran dinilai praktis jika aktivitas guru dalam pembelajaran mencapai kategori baik (kategori aktivitas guru $\geq 80\%$). Grafik 1 adalah grafik dari aktivitas guru.

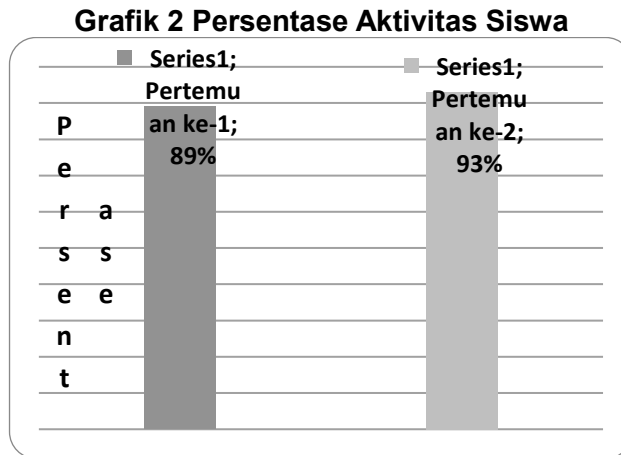
Grafik 1 Persentase Aktivitas Guru



Dari grafik 1, menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran *bilingual* matematika PBI berbasis *soft skill* telah memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran.

Pada uji keefektifan, perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila dalam uji coba lapangan didapat data persentase aktivitas siswa > 80%, tes hasil belajar dikatakan valid dan reliabel, dan siswa yang memberikan respon positif > 80%.

Berdasarkan data analisis aktivitas siswa, hasilnya ditampilkan pada Grafik 2.



Dari grafik 2, diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 89% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua dan ketiga mencapai 93% dengan kategori baik, persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Hal ini menunjukkan kriteria telah tercapai dan siswa aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran PBI berbasis *soft skill*.

Setelah pembelajaran dilakukan, diberikan evaluasi berupa tes hasil belajar (THB). THB dikerjakan oleh siswa secara individu. Hasil analisis THB berupa validasi item soal THB dan reliabilitas tes ditunjukkan pada Tabel 6. berikut:

Tabel 6 Validasi Butir Soal dan Reliabilitas Tes

No. Soal	Validitas	Interpretasi validitas	Reliabilitas
1	0,61012	Tinggi	0,8466
2	0,90716	Sangat tinggi	
3	0,79832	Tinggi	
4	0,80186	Sangat tinggi	
5	0,79528	Tinggi	
6	0,72682	Tinggi	

Berdasarkan data validasi tes hasil belajar diatas didapatkan bahwa dua soal (nomor 2 dan 4) validitasnya sangat tinggi dan empat soal (nomor 1, 3, 5-6) validitasnya tinggi. Sehingga soal tes dapat dikatakan valid, namun berdasarkan masukan validator dilakukan revisi pada gambar soal. Setelah dilakukan revisi, dihasilkan draft 3.

Hasil perhitungan reliabilitas tes (dalam tabel 6) diperoleh nilai $r = 0,8466$ dengan kategori "sangat tinggi". Dengan demikian, instrumen tes tersebut dapat dikatakan reliabel.

Berdasarkan kriteria keefektifan, ketuntasan hasil belajar yaitu minimal 80% siswa yang mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal atau mampu mencapai skor 60.

Tabel 7 Ketuntasan Tes Hasil Belajar

Interpretasi Nilai THB	Banyak Siswa
Sangat Tinggi	3
Tinggi	6
Sedang	9
Rendah	0
Sangat Rendah	4

Berdasarkan hasil di lapangan, didapat bahwa nilai yang diperoleh siswa berkisar antara 13-100. Dari Tabel 7 terdapat 18 siswa (82% siswa) yang mencapai skor minimal 60 dan 4 siswa yang tidak memnuhi kriteria ketuntasan tes hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mencapai tingkat penguasaan

materi dengan kategori sedang. Sehingga kriteria ketuntasan tes hasil belajar telah tercapai.

Berdasarkan analisis data respon siswa diperoleh hasil analisis data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran pada Tabel 8.

Tabel 8 Persentase Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran PBI berbasis *Soft Skill*

No	Aspek	Respon Siswa (%)	
		Senang	Tidak Senang
1.	Bagaimana perasaanmu terhadap komponen:		
	a) Materi pelajaran	95,5%	4,5%
	b) Buku Siswa	100%	0%
	c) LKS	100%	0%
	d) Suasana belajar di kelas (misalnya siswa perlu mencari jalan/cara sendiri)	100%	0%
	e) Cara guru mengajar	100%	0%
Rata-rata		99,1%	0,9%
2.	Apa pendapatmu jika pada proses belajar berikutnya menggunakan pembelajaran seperti ini?	Setuju	Tidak Setuju
		90,91%	9,09%
3.	Apa pendapatmu dalam memahami bahasa yang digunakan dalam buku siswa dan LKS?	Mudah	Sulit
		81,82%	18,18%
4.	Apa pendapatmu tentang penampilan (tulisan, gambar dan letak gambar) yang terdapat dalam buku siswa dan LKS?	Bagus	Jelek
		95,45%	4,55%

Sesuai kriteria yang telah dijelaskan, maka hasil respon siswa berdasarkan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa secara umum respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran bersifat positif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran *bilingual Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill* pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII SMP. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Silabus, RPP, buku siswa, dan LKS telah memenuhi langkah pembelajaran PBI yang berbasis *soft skill*, akan tetapi untuk THB masih kurang memenuhi langkah-langkah PBI. THB yang dikembangkan hanya berupa soal latihan dan kurang menerapkan langkah-langkah PBI yang berbasis *soft skill*. Hal ini dikarenakan PBI lebih menekankan pada permasalahan yang autentik atau nyata dan bermakna serta memberikan kemudahan untuk melakukan penyelidikan inkuiri. Hasil pembelajaran matematika ini bertujuan untuk memberikan kemudahan siswa dalam memahami konsep terutama pokok bahasan kubus dan balok. Selain itu siswa dapat terdorong untuk menjadi aktif, mengasah *soft skill*nya terutama kerjasama, kreatif dan tanggung jawab, serta disiplin dalam pembelajaran. Selain itu perangkat pembelajaran yang *bilingual* membantu siswa meningkatkan penguasaan bahasa Inggris yang sesuai dengan perkembangan internasional.

Uji kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh melalui validasi perangkat pembelajaran (silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan THB) oleh 4 ahli. Pada hasil validasi dari empat validator telah diperoleh bahwa koefisien validitas silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah 0,98. Sedangkan koefisien validitas buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar adalah 0,99. Maka perangkat pembelajaran dapat dikatakan valid.

Kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang kedua yaitu kriteria kepraktisan. Berdasarkan penilaian pengamat aktivitas guru yaitu Tutik Atmariani, S.Pd (guru matematika SMPN 1 Bondowoso), aktivitas guru pada pertemuan pertama mencapai 90% dan pada pertemuan kedua mencapai 93%. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran

dapat dikatakan praktis karena persentase aktivitas guru > 80%. Selain itu guru mampu mengelola pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran PBI berbasis *soft skill*.



Gambar 1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya

Kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang ketiga yaitu kriteria keefektifan. Dari uji keefektifan, diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 89% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mencapai 93% dengan kategori baik, hal ini menunjukkan sebagian besar siswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran PBI berbasis *soft skill*. Dari hasil analisis angket respon siswa memperoleh persentase terhadap komponen mengajar di atas 80% yaitu rata-rata 99,1% siswa senang terhadap komponen mengajar, 90,91% siswa setuju bila pada pembelajaran berikutnya menggunakan pembelajaran bilingual PBI berbasis *soft skill*, 81,82% siswa merasa mudah memahami bahasa dalam buku siswa dan LKS, serta 95,45% siswa berpendapat penampilan buku siswa dan LKS bagus. Dan dari analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa 82% (18 siswa dari 22 siswa) siswa mencapai skor lebih dari 60. Sehingga kriteria ketuntasan tes hasil belajar tercapai. Hal ini menunjukkan siswa mampu memahami materi yang disampaikan guru dengan menggunakan pembelajaran PBI berbasis *soft skill*. Pada tes hasil belajar terdapat 2 butir soal dengan kategori sangat tinggi dan 4 butir lainnya dengan kategori tinggi. Tes hasil belajar ternyata juga reliabel, terlihat dari koefisien reabilitasnya yaitu 0,8466 dengan kategori sangat tinggi.

Berdasarkan ketercapaian kriteria-kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang baik, serta hasil yang diperoleh dalam penelitian lain maka dihasilkan perangkat pembelajaran *bilingual* matematika PBI berbasis *soft skill* untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) yang layak dan dapat digunakan oleh guru tingkat SMP untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika *bilingual* PBI berbasis *soft skill*.

Pembelajaran ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran ini antara lain: banyak siswa yang merasa senang dengan pembelajaran yang diterapkan oleh guru karena mereka belajar secara berkelompok di dalam kelas untuk menemukan konsep dan menyelesaikan suatu masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari; siswa juga dilatih untuk meningkatkan *soft skill*-nya berupa kreativitas, kerja sama, dan etika; siswa tidak hanya terkonsentrasi meningkatkan kemampuan akademik namun juga *soft skill*-nya, siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui bimbingan guru/teman, siswa dapat terampil mengerjakan soal karena banyaknya latihan yang diberikan, siswa dapat mengkomunikasikan matematika secara *bilingual*, meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, serta dapat mendorong guru untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mengorganisir pembelajaran, mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Selain kelebihan, terdapat kelemahan yang dapat diungkapkan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika PBI berbasis *soft skill* pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII. Kelemahan tersebut yaitu: uji coba hanya dilakukan pada saat subyek di dalam kelas, sehingga untuk mengetahui *soft skill* seseorang tidak



hanya diukur saat berada di dalam kelas saja tetapi di luar kelas, namun hal itu tidak dapat dilakukan karena keterbatasan peneliti.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

- 1) Proses pengembangan perangkat pembelajaran *bilingual* matematika *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill* beracuan pada model Thiagarajan Sammel and Sammel yang dimodifikasi diawali dengan tahap pendefinisian. Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu 1) analisis awal-akhir; 2) analisis siswa; 3) analisis materi; 4) analisis tugas dan 5) spesifikasi indikator pembelajaran. Selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*), dengan tujuan menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Dalam tahap ini terdapat empat kegiatan *design* yaitu 1) penyusunan tes; 2) pemilihan media; 3) pemilihan format; dan 4) desain awal. Pada tahap perancangan dihasilkan perangkat pembelajaran yang disebut draft I. Tahap berikutnya adalah tahap pengembangan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan. Berdasarkan penilaian para ahli dan uji coba lapangan draft I direvisi. Hasil perangkat pembelajaran (draft I) yang telah direvisi disebut draft II. Draft II tersebut merupakan hasil atau produk dari proses pengembangan perangkat pembelajaran *bilingual* matematika *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill* yang dilakukan.
- 2) Penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk perangkat pembelajaran *bilingual* matematika *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill* untuk pokok bahasan kubus dan balok yang terdiri atas silabus, RPP I dan RPP II, LKS I dan LKS II, buku siswa dan alat evaluasi berupa tes hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian maka saran dari peneliti yaitu :

- 1) Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran *bilingual* matematika *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill*, hendaknya dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain agar dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika.
- 2) Guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran di kelas agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan. Dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat siswa dapat bekerja sama dengan kelompoknya, siswa dapat menyelesaikan permasalahan autentik, dan terlibat aktif dalam menemukan pengetahuan mereka sendiri. Dengan adanya penilaian berbasis *soft skill*, siswa dilatih untuk mengasah kepribadiannya terutama kreativitas, kerjasama dan etika.
- 3) Guru harus lebih memotivasi siswa untuk merumuskan hipotesis dan menganalisis data pada saat pembelajaran, karena pada fase ini kurang terlaksana dengan baik.
- 4) Guru juga memotivasi siswa agar selalu menerapkan *soft skill* dalam kehidupan sehari-hari siswa karena dapat berguna bagi siswa sendiri di masa yang akan datang.
- 5) Pada penelitian ini, peneliti masih belum melakukan validasi format desain perangkat pembelajaran, khususnya buku siswa dan LKS. Sehingga diharapkan pada peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, dapat melakukan validasi format desain agar dihasilkan perangkat pembelajaran yang benar-benar menarik.
- 6) Tes Hasil Belajar (THB) pada perangkat pembelajaran ini masih belum menggunakan aspek-aspek *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis *soft skill*. Sehingga diharapkan pada penelitian lain yang mengembangkan penelitian ini, peneliti dapat membuat tes hasil belajar yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.
- 7) Bagi peneliti lain, dapat dijadikan acuan untuk mengadakan penelitian sejenis dengan permasalahan lain.



DAFTAR RUJUKAN

- Gardner, Howard. (2003). *Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Teori dalam Praktek*. Batam :Interaksa.
- Hobri.(2008). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember : Universitas Jember.
- Hobri.(2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember : Pena Salsabila.
- Hudoyo, H.(1990). *Strategi Dasar Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Kemdiknas.(2010). *(Panduan) Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemdiknas.
- Sunardi.(2009). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember.
- Trianto. (2007). *Model Pengembangan Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.