
KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PBL* TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR DIMENSI TIGA PADA SISWA KELAS XII IPA

1Suparman, 2Badjuri, 3Khoirul Anwar
123FKIP Universitas Terbuka UPBBJ Semarang
1suparman@ecampus.ut.ac.id, 2badjuri@ecampus.ut.ac.id,
3khoirul anwar@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran memerlukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang baik. Melalui pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *PBL* (*Problem Based Learning*) diharapkan proses pembelajaran dapat lebih efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan modifikasi 4-D dari model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Subyek uji coba adalah siswa SMA Negeri 1 Dempet tahun 2017/2018 dengan dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII. 2) Memperoleh perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII yang valid. 3) Menentukan efektifitas implementasi perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII. 4) Menentukan kepraktisan model *PBL* materi Dimensi dua Kelas XII. Hasil penelitian dapat disimpulkan 1) Proses pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII berjalan sesuai model 4D. 2) Perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII yang dihasilkan valid dengan rata-rata validitas 3,56 (sangat baik). 3) Implementasi perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII berjalan efektif, dengan rata-rata prestasi belajar siswa sebesar 78,42 dan tingkat ketuntasan sebesar 78,94%. Melalui uji – t diperoleh $t_{hitung} = 2,120 > t_{tabel} = 2,021$, artinya hasil belajar lebih dari 75,00 atau telah mencapai ketuntasan belajar 4) Perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII yang dihasilkan praktis, dengan keterlaksanaan RPP sebesar 3,91 (sangat baik), respon guru sebesar 3,67 (sangat baik) dan respon siswa sebesar 79,73% (respon positif).

Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran, *Problem Based Learning*, *Prestasi Belajar*.

ABSTRACT

Learning required good planning, implementation and good evaluation. Through the development of teaching administration with *PBL* model (*Problem Based Learning*) was expected to be more effective learning process. This research was a development research using 4-D modification of Thiagarajan, Semmel and Semmel. The subjects of the experiment were students of SMA Negeri 1 Dempet in 2017/2018 with two experimental classes and one control class. The purpose of this study was to 1. Describing the process of teaching administration development of *Problem Based Learning* model of Dimensional Three material of the twelfth class. 2. Obtaining learning tool of *Problem Based Learning* model of three-dimensional material of the twelfth class which is valid. 3. Determining effectiveness of learning model implementation of *PBL* material of dimension three of the twelfth class. 4. Determining the practicality of the *PBL* model of the three-dimensional material of the twelfth class. The results of research can be concluded 1. Learning process development of *Problem Based Learning* model with material Dimension Three of twelfth class goes according 4D model. 2. Learning tools of the *Problem Based Learning* model of dimension three material of twelfth class resulted were valid with average validity of 3,56 (very good). 3. The implementation of teaching administration of *Problem Based Learning* model of three dimensional material of class of twelve ran effectively, with average of student achievement equal to 78,42 and mastery level equal to 78,94%. Through the test- t obtained $t_{hitung} = 2,120 > t_{tabel} = 2,021$, means learning outcomes of more than 75.00 or have achieved learning mastery. 4. teaching administration of *Problem Based Learning* model of three dimensional material of class of twelve generated practical, with implementation of lesson plan of 3.91 (very good), teacher response 3,67 (excellent) and student response 79, 73 (positive response).

Key words: teaching administration, *Problem Based Learning*, learning achievement

Author correspondence

Email: suparman@ecampus.ut.ac.id

Available online at <http://ejurnalunsam.id/index.php/jsnbl/index>

PENDAHULUAN

Untuk mencapai tujuan pendidikan, diperlukan kurikulum dan sistem pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan itu. Jadi sistem pendidikan di Indonesia, selain bertujuan untuk menggali potensi anak didik juga memperhatikan perkembangan moral dan sosial untuk mempersiapkannya terjun dalam masyarakat (Lie,2002:13). Model pembelajaran di sekolah sebaiknya berorientasi pada tujuan pembelajaran tersebut, yaitu mengembangkan kemampuan akademik dan interaksi sosial.

Pemilihan model pembelajaran itu diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Ketercapaian tujuan dapat diketahui tercapainya standar ketuntasan belajar.

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa kelas XII IPA-1 SMA Negeri 1Dempet semester gasal tahun pelajaran 2016/2017 pada materi dimensi tiga nilai rata-rata 52,35 dengan tingkat ketuntasan 43,00%. (13 siswa dari 30 siswa). Aktivitas siswa sebesar 59,58% dengan tingkat kedisiplinan 1,50 (rendah) dan tingkat kerjasama 1,5 (rendah). Aktivitas siswa yang rendah menyebabkan hasil belajar tidak mencapai KKM yang telah ditentukan. Untuk mengatasi rendahnya aktivitas dan hasil belajar tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengaktifkan peserta didik.

Dengan demikian, ketuntasan belajar merupakan masalah dalam pembelajaran matematika yang perlu mendapat pemecahan secepatnya. Ketuntasan belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Hudoyo (1988:6) faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika adalah peserta didik, pengajar, sarana prasarana dan penilaian. Rendahnya ketuntasan belajar matematika dipengaruhi oleh aktivitas siswa. Disamping itu, yang perlu mendapat pemecahan segera adalah rendahnya aktivitas siswa pada setiap proses pembelajaran. Hal ini disebabkan kebanyakan guru menerapkan model

pembelajaran yang didominasi guru sangat kuat. Hal ini sesuai pendapat Abba (2000:2) yang mengatakan bahwa kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi guru, sehingga mengakibatkan keaktifan siswa rendah. Oleh karena itu model pembelajaran yang dipilih hendaknya dapat meningkatkan aktivitas siswa (berpusat pada siswa), sehingga dapat meningkatkan standar ketuntasan belajar.

Berdasarkan hasil penelitian Sa'idah (2007:88) diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar dengan *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan metode ekspositori. Berdasarkan hasil penelitian Agus Abu (2011) diperoleh hasil bahwa model pembelajaran dengan belajar berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika materi pokok dimensi tiga. Kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum 2013. Proses pembelajaran yang dikembangkan pada kurikulum 2013 didasarkan atas prinsip pembelajaran siswa aktif. Model pembelajaran yang ditekankan pada kurikulum 2013, diantaranya *PBL (Problem based learning)*.

PBL (Problem based learning) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah/*PBL (Problem based learning)* digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan model pembelajaran (*Problem based learning*). Penerapan model pembelajaran *PBL* dapat berjalan secara efektif, apabila didukung oleh suatu perencanaan yang baik. Perencanaan itu meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Peserta Didik (BPD), Buku Guru (BG), Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD), dan Tes Prestasi Belajar (TPB). Perencanaan itu hendaknya berorientasi pada model yang akan diterapkan, sehingga ada kesesuaian antara rencana yang dibuat dengan model yang ada.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini pada dasarnya berorientasi pada pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* Materi Dimensi Tiga Kelas XII, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD), Buku Peserta Didik (BPD), Buku Guru (BG) dan Tes Prestasi Belajar (TPB).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah: 1) bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran Model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII?, 2) apakah perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII yang dikembangkan valid?, 3) apakah perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII praktis?, dan 4) apakah implementasi perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII efektif?.

Penelitian ini bertujuan: 1) mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII, 2) memperoleh perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII yang valid, 3) menentukan kepraktisan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII, dan 4) menentukan efektifitas implementasi perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII.

Pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi model

pembelajaran *PBL* menggunakan model pengembangan yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dikenal model 4-D. Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam Abba (2000) bahwa model pengembangan pembelajaran 4-D terdiri empat tahap yaitu: 1) pendefinisian (*define*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*develop*), dan 4) penyebaran (*disseminate*).

Sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid/baik" (Harjanto, 1997:288). Untuk dapat mencapai validitas, perangkat pembelajaran tersebut perlu melalui proses validasi. Dalam penelitian ini untuk melihat baik/tidak suatu perangkat pembelajaran dilakukan dalam dua tahap yaitu validasi ahli/pakar dan uji coba lapangan. Penilaian para ahli meliputi validasi isi, mencakup semua perangkat yang dikembangkan pada tahap desain. Hal ini sesuai dengan pendapat Suparman (1996:212) mengatakan, bahwa idealnya seorang pengembang perangkat melakukan *review* (pemeriksaan ulang) kepada para ahli khususnya tentang ketepatan isi, materi pembelajaran, relevansinya dengan tujuan/indikator, desain fisik dan lain-lain. Para ahli yang bertugas memvalidasi tersebut dalam penelitian ini disebut validator. Cara yang terbaik dan paling logis dalam mencapai validitas perangkat pembelajaran adalah melaksanakan uji coba atau *tryout* perangkat pembelajaran tersebut sebelum digunakan di kelas yang sesungguhnya (Harjanto, 1997:289). Menurut Harjanto (1997:289) bila hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa siswa menguasai keterampilan atau kemampuan seperti yang diharapkan maka perangkat tersebut boleh dikatakan valid/baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (*development research*) yang menekankan pada

pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD), Buku Peserta Didik (BPD), Buku Guru (BG), dan Tes Prestasi Belajar (TPB).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Dempet Kabupaten Demak pada siswa kelas XII MIPA semester gasal tahun pelajaran 2017/ 2018. Kelas XII MIPA terdiri 6 kelas paralel. Subjek penelitian diambil secara acak melalui pengundian. Berdasarkan pengambilan secara acak (undian) diperoleh siswa kelas XII MIPA-3 sebagai subjek penelitian tahap pengembangan (*develop*) dan siswa kelas XII MIPA-2 sebagai subjek penelitian tahap penyebaran (*disseminate*). Uji Coba dilakukan 2 kali. Uji coba I dilakukan pada kelas XII MIPA-3 (tahap pengembangan). Uji coba II dilakukan pada kelas XII MIPA-2 (tahap penyebaran).

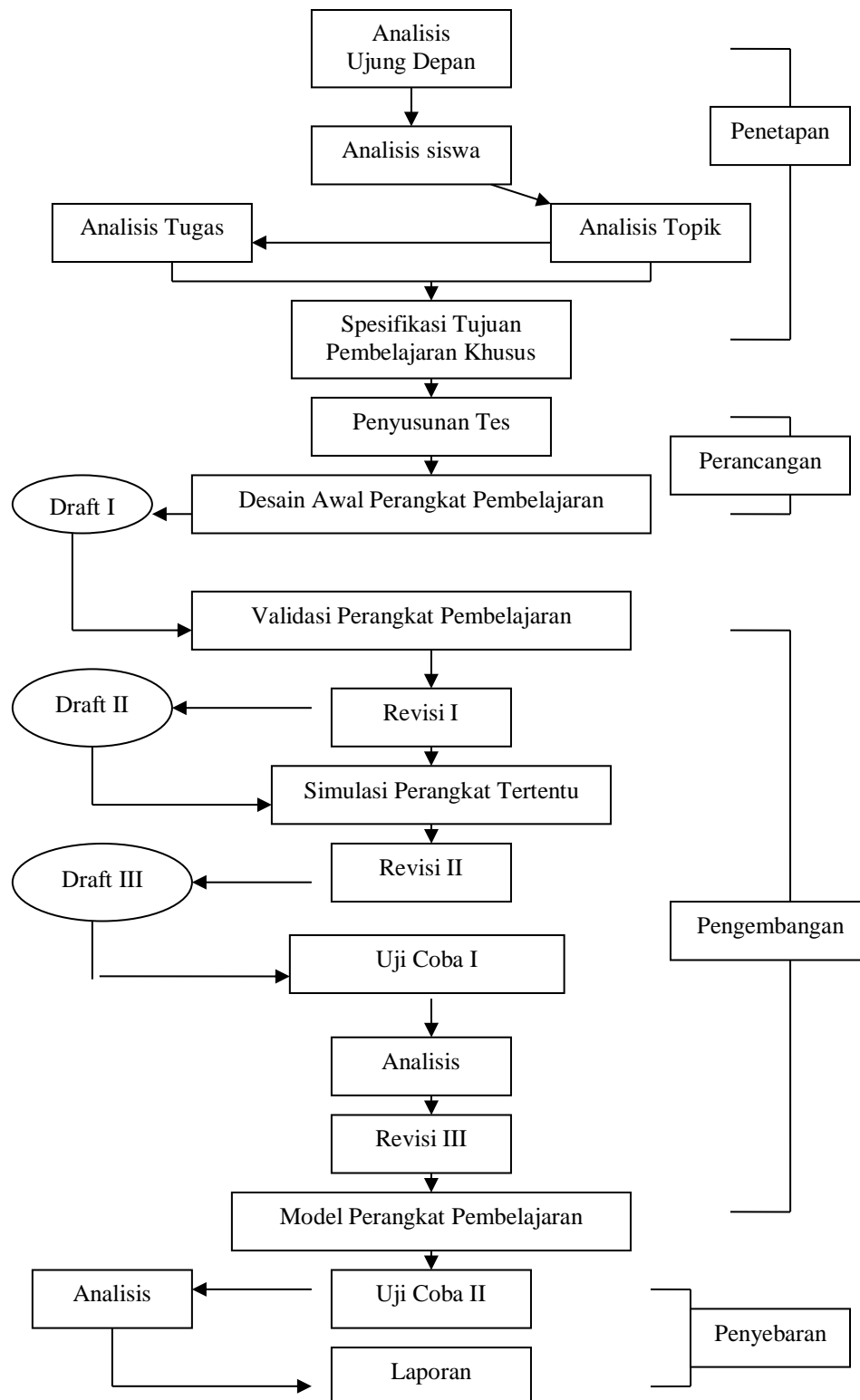
Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dikenal dengan 4 D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). (Abba, 2000:28).

Dalam penelitian ini hanya sampai tahap *Develop* karena keterbatasan waktu dan biaya. Tahapan pengembangan perangkat dapat dilihat pada diagram alur pada gambar 1.

Penilaian para ahli (validasi isi) mencakup semua perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Saran yang diberikan, dijadikan dasar untuk menyempurnakannya sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang siap digunakan dalam kegiatan penelitian.

Tujuan uji coba ini untuk menghasilkan perangkat yang siap digunakan dalam kegiatan penelitian. Pada kegiatan ini perangkat yang diujicobakan meliputi Buku Peserta Didik, Lembar Aktivitas Peserta Didik, Buku Guru, RPP, dan Instrumen Tes Prestasi Belajar.

Berdasarkan pengambilan secara acak (undian) diperoleh bahwa uji coba I perangkat pembelajaran dilaksanakan pada siswa kelas XII MIPA-3 (tahap pengembangan). Pada proses uji coba ini menggunakan langkah-langkah seperti penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas terdiri atas empat komponen, yaitu (1) rencana, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi (Kemmis dalam Abba 2000:37).



Gambar 1. Diagram Alur Rancangan Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Abba 2000:34)

Tujuan tahap ini untuk mengetahui seberapa jauh efektifitas pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Tahap penyebaran ini dilaksanakan di kelas XII MIPA-2. Tahap ini, merupakan uji coba II, dari rangkaian pengembangan perangkat model 4D. Pelaksanaan uji coba dan penyebaran dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pelaksanaan Uji coba dan Penyebaran

No.	Kegiatan	Pelaksanaan	Subjek	Jumlah
1.	Tahap Uji Coba	01 Agustus 2017 s.d 04 September 2017	XII MIPA-3	38 Siswa
2.	Tahap Penyebaran (Eksperimen)	05 September 2017 s.d 06 Oktober 2017	XII MIPA 2	38 siswa
3.	Tahap Penyebaran (Kontrol)	05 September 2017 s.d 06 Oktober 2017	XII MIPA 4	38 siswa

Instrumen penelitian dikembangkan pada tiap-tiap item indikator berdasarkan skala likerts, sehingga validator dan pengamat mempunyai batasan untuk mengisi lembar validasi dan lembar pengamatan secara objektif. Sesuai dengan perangkat yang dikembangkan adalah model *PBL*, maka pada instrumen penilaian juga dimasukkan aspek yang menilai apakah perangkat pembelajaran yang disusun cukup memfasilitasi model *PBL*.

Sebelum instrumen penelitian digunakan untuk meneliti perangkat pembelajaran yang dikembangkan, maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Setiap instrumen penelitian tersebut divalidasi oleh tiga ahli. Instrumen tes prestasi belajar perlu diujicobakan pada kelas uji coba tes prestasi belajar dan berdasarkan hasil uji coba dilakukan analisis butir soal. Dari hasil uji coba dilakukan (a) analisis reliabilitas perangkat tes, (b) analisis tingkat kesukaran, dan (c) analisis daya beda (Subino, 1987: 90). Tes prestasi belajar yang telah valid dan analisa, digunakan dalam tahap penyebaran di kelas XII MIPA-2 (eksperimen) dan XII MIPA-4 (kontrol).

Data-data yang akan dikumpulkan dan teknik pengumpulannya adalah sebagai berikut: 1) data penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang disusun atau dikembangkan. Untuk mendapatkan data ini digunakan lembar validasi perangkat pembelajaran, 2) data keterlaksanaan RPP. Untuk memperoleh data keterlaksanaan RPP dilakukan dengan cara mengobservasi pelaksanaan RPP

dalam proses pembelajaran. Keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran diamati oleh dua orang pengamat setiap kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar pengamatan. 3) Data prestasi belajar peserta didik. Data ini diperoleh dengan cara memberikan tes prestasi belajar setelah kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan tes prestasi belajar (TPB), 4) data respons guru. Untuk memperoleh data ini digunakan angket respons guru yang melaksanakan uji coba perangkat yang dikembangkan dengan menggunakan lembar angket, dan 5) data respons peserta didik. Untuk memperoleh data ini digunakan angket respons peserta didik yang diisi setelah dilaksanakan uji coba terhadap perangkat dengan menggunakan lembar angket.

Indikator Pencapaian: 1) hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII memenuhi standar langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran (model Thiagarajan, Semmel dan Semmel) dan valid, jika rata-rata skor masing-masing perangkat berada pada kategori minimal baik, 2) hasil implementasi perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII dikatakan efektif jika prestasi belajar peserta didik yang tuntas sekurang-kurangnya 75,0% dari jumlah peserta didik di kelas tersebut dengan memperoleh nilai rata-rata minimal 76,00, 3) perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII dikatakan praktis, jika keterlaksanaan RPP minimal baik, respon

guru minimal baik dan respon siswa minimal 70% memberikan respon positif.

HASIL PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2017 sampai

dengan 06 Oktober 2017 pada siswa kelas XII MIPA SMA Negei 1 Dempet semester gasal tahun pelajaran 2017/ 2018. Hasil validasi perangkat pembelajaran dari tim ahli dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Validitas Perangkat Pembelajaran

No.	Jenis Perangkat / intrumen penelitian	Validitas	Kategori
1.	Silabus	3,51	Sangat baik
2.	RPP	3,60	Sangat baik
3.	Buku Peserta Didik	3,57	Sangat baik
4.	Buku Guru	3,50	Sangat baik
5.	Lembar Aktivitas Peserta Didik	3,64	Sangat baik
Rata – rata		3,56	Sangat baik

Berdasarkan kriteria, perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika rata-rata skor masing-masing perangkat berada pada kategori baik atau baik sekali. Berdasarkan kriteria validasi tersebut, maka dapat dikatakan perangkat pembelajaran tersebut valid.

Hasil uji coba instrumen tes prestasi belajar dicari validitas item dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment Correlation*. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan dengan $N = 38$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0,320$. Jadi butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,320$. Hasil uji coba dari 40 soal, diperoleh 33 buah soal yang valid dan 7 buah soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2, 3, 16, dan 19 (TPB kanan) serta nomor 3, 11, dan 16 (TPB Kiri). Dari hasil uji coba reliabilitas diperoleh bahwa $r_{hitung} = 0,869$ dan $r_{tabel} = 0,312$. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut reliabel.

Dari hasil coba TPB kanan diperoleh soal nomor 11, 16, dan 20 dikategorikan soal sukar. Soal nomor 1, 3, 8, dan 13 dikategorikan soal mudah. Soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, dan 19 dikategorikan soal sedang. Dari hasil coba TPB kiri diperoleh soal nomor 16, 19, dan 20 dikategorikan soal sukar. Soal nomor 1, 8, dan 13 dikategorikan soal mudah. Soal

nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, dan 18 dikategorikan soal sedang.

Dari uji coba TPB kanan diperoleh item soal nomor 2, 3, dan 19 memiliki daya pembeda yang jelek. Soal nomor 1, 7, 8, 13, dan 16 memiliki daya pembeda yang sedang. Soal nomor 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, dan 20 memiliki daya pembeda yang baik. Soal nomor 6 memiliki daya pembeda yang baik sekali. Dari uji coba TPB kiri diperoleh item soal nomor 3 dan 11 memiliki daya pembeda yang jelek. Soal nomor 1, 2, 7, 8, 13, 16 dan 17 memiliki daya pembeda yang sedang. Soal nomor 4, 5, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19, dan 20 memiliki daya pembeda yang baik. Soal nomor 6 memiliki daya pembeda yang baik sekali.

Berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, diperoleh 33 buah soal yang memenuhi sedang 7 buah soal tidak memenuhi. Namun demikian yang digunakan hanya 30 buah soal.

Analisa Keefektifan: Hasil tes prestasi belajar kelas XII MIPA-2 (kelas eksperimen) memiliki rata-rata 78,42 dengan tingkat ketuntasan sebesar 78,94%. Sedangkan, hasil tes prestasi belajar kelas XII MIPA-4 (kelas kontrol) memiliki rata-rata 62,05 dengan tingkat ketuntasan sebesar 39,47%.

Tabel 3. Uji Ketuntasan Hasil Prestasi Belajar

One-Sample Test

	Test Value = 7.5					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	2.120	37	.041	.34211	.0151	.6691

Dari tabel 3. diperoleh harga $t_{hitung} = 2,120$ dengan $dk = 37$, sedang t_{tabel} dengan $dk = 37$ dengan tingkat kepercayaan 95% (0,005) adalah 2,021. Dengan demikian $t_{hitung} = 2,120 > t_{tabel} = 2,021$, Dengan kriteria H_0 ditolak jika $t_{hit} > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ (Sudjana,1996:202), maka H_0 ditolak

artinya hasil belajar lebih dari 7,50 atau telah mencapai ketuntasan belajar.

Analisa Kepraktisan: Nilai karakter siswa dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan data pada tabel tersebut pada pertemuan ke-5, nilai karakter yang diamati, telah membudaya pada diri siswa.

Tabel 4. Nilai Karakter siswa

Karakter	Pengamat	Proses Pembelajaran ke-						
		1	2	4	5	7	8	9
Kreatifitas	P-01	2	3	3	4	4	4	4
	P-02	3	3	3	3	3	4	3
	Rata-rata	2,50	3,00	3,00	3,50	3,50	4,00	3,50
Mandiri	P-01	3	3	3	4	4	4	4
	P-02	3	3	3	3	3	4	3
	Rata-rata	3,00	3,00	3,00	3,50	3,50	4,00	3,50
Kerja keras	P-01	3	3	3	4	3	4	4
	P-02	2	2	3	3	4	3	4
	Rata-rata	2,50	2,50	3,00	3,50	3,50	3,50	4,00
Rasa Ingin Tahu	P-01	2	3	3	4	4	4	4
	P-02	2	2	3	3	3	4	3
	Rata-rata	2,00	2,50	3,00	3,50	3,50	4,00	3,50

Berdasarkan hasil laporan dari dua orang pengamat tentang hasil pengamatan terhadap aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan model PBL dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 7. Sedang

aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran oleh guru dapat dilihat pada tabel 6 dan tabel 8.

Tabel 5.

Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Dalam Keterlaksanaan RPP Di Kelas

No.	Pembelajaran	1	2	4	5	7	8	9
1.	P – 1	3,17	3,17	3,50	3,67	3,58	3,83	3,91
2.	P – 2	3,17	3,17	3,50	3,58	3,67	3,83	3,83
Rata – rata		3,17	3,17	3,50	3,63	3,63	3,91	3,87
Kategori		Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Tabel 6.

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Keterlaksanaan RPP Di Kelas XII MIPA-3

No.	Pembelajaran	1	2	4	5	7	8	9
1.	P – 1	3,17	3,17	3,25	3,08	3,25	3,58	3,58
2.	P – 2	2,92	3,00	3,00	3,08	3,25	3,41	3,67
Rata – rata		3,05	3,09	3,13	3,08	3,25	3,50	3,63
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Tabel 7.

Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Dalam Keterlaksanaan RPP Di Kelas XII MIPA-2

No.	Pembelajaran	1	2	4	5	7	8	9
1.	P – 1	3,25	3,25	3,58	3,75	3,58	3,91	3,91
2.	P – 2	3,08	3,17	3,58	3,67	3,67	3,91	3,91
Rata – rata		3,17	3,21	3,58	3,71	3,63	3,91	3,91
Kategori		Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Tabel 8.

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Keterlaksanaan RPP Di Kelas XII MIPA-2

No.	Pembelajaran	1	2	4	5	7	8	9
1.	P – 1	3,17	3,17	3,17	3,17	3,25	3,58	3,58
2.	P – 2	2,83	2,92	3,00	3,08	3,25	3,41	3,67
Rata – rata		3,00	3,04	3,09	3,13	3,25	3,50	3,63
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 5 dan 7, dapat dikatakan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sesuai RPP yang dibuat pada pertemuan ke-1 dan ke-2 dengan kategori sudah baik. Aktivitas ini meningkat menjadi sangat baik mulai pada pertemuan ke-5.

Berdasarkan tabel 6 dan 8, dapat dikatakan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan berdasar RPP yang telah dibuat pada pertemuan ke-1 sampai ke-5 sudah baik. Aktivitas ini meningkat menjadi sangat baik mulai pada pertemuan ke-6.

Tabel 9. Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran dan PBM

No.	Pembelajaran	Pelaksanaan Pembelajaran	LAPD & BG-nya	BPD & BG-nya
1.	P – 1	3,83	3,80	3,70
2.	P – 2	3,67	3,50	3,60
3.	P – 3	3,67	3,70	3,70
Rata – rata		3,72	3,67	3,67
Kategori		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Rata – rata gabungan		3,67 (sangat baik)		

Respons guru terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 9.

Berdasarkan respon yang diberikan oleh observer/pengamat dapat disimpulkan.

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan model *PBL*.
- b. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa dan bersifat kekinian.
- c. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dapat dipraktekkan dan menghasilkan pembelajaran yang efektif

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran *PBL*, siswa diminta untuk mengisi angket setelah pembelajaran usai. Respon siswa tersebut dinyatakan dalam persentase, yakni frekuensi siswa yang memberi komentar pada setiap komponen pembelajaran dibagi dengan banyaknya siswa dikali seratus.

Berdasarkan respon siswa kelas XII MIPA–3 (uji coba I) terhadap proses pembelajaran diketahui 75,30%% siswa memberikan respon positif terhadap komponen pembelajaran. Untuk respon siswa terhadap Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) diketahui 78,51% siswa memberikan respon positif. Untuk respon siswa terhadap Buku Peserta Didik (BPD) diketahui 80,86% siswa memberikan respon positif. Secara keseluruhan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran

berorientasi model pembelajaran *PBL* dengan rata-rata respon sebesar 78,22% adalah positif.

Berdasarkan respon siswa kelas XII MIPA–2 (uji coba II) terhadap proses pembelajaran diketahui 79,76%% siswa memberikan respon positif terhadap komponen pembelajaran. Untuk respon siswa terhadap Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) diketahui 79,82% siswa memberikan respon positif. Untuk respon siswa terhadap Buku Peserta Didik (BPD) diketahui 80,83% siswa memberikan respon positif. Secara keseluruhan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran berorientasi model pembelajaran *PBL* dengan rata-rata respon sebesar 79,89% adalah positif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan permasalahan bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika (materi dimensi tiga) yang berorientasi model pembelajaran *PBL*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Buku Peserta Didik, Lembar Aktivitas Peserta Didik, Buku Guru, dan RPP. Di samping itu dikembangkan pula instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen respon guru, instrumen respon siswa, dan instrumen tes prestasi belajar.

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan model pengembangan Thiagarajan dengan 4 tahap. Untuk tahap pertama adalah penetapan, dihasilkan analisis topik/materi, analisis tugas, dan

tujuan-tujuan pembelajaran khusus/indikator belajar. Tahap kedua desain, dihasilkan draft I perangkat pembelajaran. Penulisan draft I dilakukan peneliti dengan bimbingan intensif dari pembimbing. Semua saran dan bimbingan dari pembimbing digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki draft I, sehingga diperoleh draft I yang siap divalidasi. Tahap ketiga adalah pengembangan, perangkat pembelajaran draft I divalidasi oleh validator. Hasil validasi dari validator direvisi, sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran draft II. Selanjutnya perangkat pembelajaran draft II diujicobakan pada siswa kelas XII MIPA–3. Pelaksanaan pembelajaran pada uji coba I ini dilakukan dengan pendekatan langkah-langkah tindakan kelas. Hasil uji coba I dianalisis sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid dan reliabel dan siap digunakan pada tahap penyebaran pada siswa kelas XII MIPA –2. Kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh melalui validasi para ahli (validator). Tim validator berasal dari teman sejawat. Hasil penilaian para validator dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan penilaian para validator diperoleh perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan valid. Sedangkan kevalidan tes prestasi belajar diperoleh setelah diujicobakan, dilanjutkan analisa mulai kevalidan, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Dari 40 butir soal diperoleh 33 butir soal yang baik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII memenuhi standar langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran (model Thiagarajan, Semmel dan Semmel) dan valid dengan rata-rata validitas 3,56 (sangat baik).

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat diterapkan di kelas dengan baik, hal ini ditunjukkan hasil pengamatan keterlaksanaan RPP yang

berupa aktivitas/kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebesar 3,91 dan dikategorikan sangat baik. Dengan demikian, perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran *PBL*, menghasilkan pembelajaran yang efektif. Hal ini ditunjukkan dengan terpenuhi nilai rata-rata tes prestasi belajar sebesar 78,42 dengan tingkat ketuntasan 78,94%. Disamping itu, berdasarkan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,120 > t_{tabel} = 2,021$, maka dapat dikatakan hasil belajar lebih dari 75,00 atau telah mencapai ketuntasan belajar (KKM SMA Negeri 1 Dempet sebesar 75,00). Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan implementasi perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII berjalan efektif

Berdasarkan tabel 7, aktivitas guru selama pembelajaran meningkat dari 3,17 (baik) menjadi 3,91 (sangat baik) serta aktivitas siswa meningkat dari 3,00 (baik) menjadi 3,63 (sangat baik). Respon guru terhadap penerapan perangkat pembelajaran yang berorientasi model *PBL* sebesar 3,67 (sangat baik). Di samping itu, proses pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi model *PBL*, menyebabkan siswa merasa senang dan berminat mengikuti model pembelajaran *PBL*. Hal ini ditunjukkan respon siswa yang mengatakan senang mengikuti model pembelajaran *PBL* sebesar 84,21% (respon positif). Respon siswa terhadap Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) diketahui 79,82% siswa memberikan respon positif. Untuk respon siswa terhadap Buku Peserta Didik (BPD) diketahui 80,83% siswa memberikan respon positif. Dengan demikian, perangkat pembelajaran berorientasi model *PBL* dengan materi Dimensi Tiga Kelas XII dapat disimpulkan praktis.

SIMPULAN

1. Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas XII mengikuti langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran (model Thiagarajan, Semmel dan Semmel)
2. Pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dengan rata-rata validitas 3,56 (sangat baik).
3. Implementasi perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas dapat berjalan efektif, dengan rata-rata prestasi belajar siswa sebesar 78,42 dan tingkat ketuntasan sebesar 78,94%. Melalui uji - t diperoleh $t_{hitung} = 2,120 > t_{tabel} = 2,021$, artinya hasil belajar lebih dari 75,00 atau telah mencapai ketuntasan belajar.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran model *PBL* materi Dimensi Tiga menghasilkan perangkat yang praktis, dengan keterlaksanaan RPP sebesar 3,91 (sangat baik), respon guru sebesar 3,67 (sangat baik) dan respon siswa sebesar 79,73% (respon positif).

SARAN

1. Implementasi perangkat pembelajaran dengan model *PBL* materi Dimensi Tiga Kelas dapat berjalan efektif. Oleh karena itu para guru matematika diharapkan dapat menerapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pokok bahasan dimensi tiga.
2. Para guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang serupa untuk pokok bahasan lain, bahkan para guru dapat mengembangkan untuk model pembelajaran yang lain.
3. Para peneliti dapat mengembangkan hasil penelitian ini lebih mendetail baik pada mata pelajaran matematika atau lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abba, Nurhayati. 2000. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction)*. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Agus Abu. 2011. *Perbandingan keefektifan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pelajaran matematika SMA*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Harjanto. 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Ilmu.
- Hudoyo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- Hudoyo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : Universitas Negeri Malang. Jakarta : Kencana.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang – ruang Kelas*. Jakarta : Gramedia.
- Sa'idah, Nor. 2007. *Keefektifan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 22 Semarang Kelas VIII Semester II Tahun Pelajaran 2006/2007*. Semarang.FMIPAUnnes..
- Subino.1987. *Instruksi dan Analisis Tes. Suatu Pengantar Kepada Teori Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Dirjen Dikti.

Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*.
Bandung: Tarsito.

Suparman, A. 1996. *Desain Instruksional*.
Jakarta: PAU-PPAI Universitas
Terbuka Jakarta.