

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN *PoWs* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 SINGARAJA**

**N. N. A. Partini, G. Suweken, I. M. Suarsana**

Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha  
e-mail: nengaharipartini@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain penelitian yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Adapun populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII non unggulan SMP Negeri 4 Singaraja tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *random sampling*. Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan di akhir penelitian. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Uji-t* satu ekor (ekor kanan) dengan taraf signifikansi 5% dan dk 77. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* adalah 93,42 sedangkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional adalah 87,92. Dari hasil analisis data, diperoleh  $t_{hitung} = 4,0691$  dan  $t_{tabel} = 1,9912$ . Jika dibandingkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata-kata kunci:** *Problem Based Learning*, *PoWs*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

**ABSTRACT**

*This research aims to determine whether students abilities in mathematical problem solving that learned with Problem Based Learning model aided by PoWs is higher than the problem solving ability of students that learned with conventional learning. The research is a quasi-experimental, with the design of the research is the post-test only control group design. The research population was all regular students of Class VII in SMP Negeri 4 Singaraja in the academic year 2014/2015. Sampling was determined by random sampling technique. Data of students ability in mathematical problem solving is obtained through the test of problem-solving that given at the end of the study. Data were analyzed using one-*

*tailed t-test (right tail) with level of significance 5% and df 77. Post-test results indicate that the average score of students ability in mathematical problem solving that learned with Problem Based Learning aided by PoWs is 93.42 while the average score of students ability in mathematical problem solving that learned with conventional learning is 87.92. From the data analysis, obtained  $t_{observation} = 4,0691$  and  $t_{table} = 1,9912$ . It turns out  $t_{observation} > t_{table}$  so that  $H_0$  was rejected. Therefore, it can be concluded that the students ability in mathematical problem solving that learned using Problem Based Learning aided by PoWs higher than the students ability in problem solving that learned with conventional learning.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, PoWs, Problem Solving Ability*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan modal bagi kemajuan suatu negara. Pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas demi menunjang kemajuan suatu negara. Untuk mencapai itu diperlukan adanya peningkatan mutu pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampumenghadapi kehidupan bermasyarakat (Trianto,2009). Berdasarkan atas hal tersebut penyelenggaraan pendidikan yang bermutu serta perhatian yang sungguh-sungguh diperlukan dari semua pihak. Tujuan yang disampaikan tersebut direalisasikan dengan adanya perubahan dari proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Pembelajaran di sekolah menjadi kunci peningkatan mutu pendidikan. Suasana pembelajaran yang tidak kaku merupakan salah satu alternatif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih kondusif. Pembelajaran matematika satu bagian merupakan salah dalam pendidikan di sekolah. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, matematika merupakan pelajaran wajib di sekolah. Matematika sangat penting dipelajari karena matematika merupakan ilmu dasar dan berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomer 22 BNSP (2006) menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika mendapatkan perhatian utama karena selain merupakan tujuan pembelajaran matematika, juga sebagai jantungnya matematika. Selain itu, kemampuan ini akan digunakan pada masalah keseharian siswa atau situasi dalam pembuatan keputusan secara baik dalam kehidupannya. Hasil survey yang dilakukan Suryadi, dkk(dalam Yulianingsih, 2013: 2) tentang “*Current situation on mathematics and science education in Bandung*” yang disponsori oleh JICA, menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan pembelajaran matematika yang dianggap penting, baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan.

Namun fakta yang terjadi tidak sesuai dengan harapan, hasil penelitian internasional menunjukkan kualitas pendidikan Indonesia masih rendah dalam pemecahan masalah. Survei *Trends International Mathematics and Science Study* atau TIMSS (2011) menempatkan Indonesia pada peringkat 36 dari 42 negara dan *Programme for International*

*StudentAssessment* atau PISA (2012) menempatkan Indonesia pada peringkat 2 terendah dari 65 negara. Soal-soal matematika dalam studi PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, memecahkan masalah dan berargumentasi daripada soal soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan ingatan dan perhitungan semata.

Galih Mahardi (2011) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika diantaranya dapat terjadi karena (1) kurang dikuasainya latar belakang materi oleh guru, khususnya terkait pengertian/maksud dari apa yang menjadi unsur-unsur pembentuk soal dalam bentuk soal pemecahan masalah matematika, (2) kurangnya penguasaan guru dalam memilih dan mengelola media pembelajaran yang tepat dengan materi, kurang tepatnya metode yang digunakan berakibat pada kurang antusiasnya siswa saat pembelajaran berlangsung, (3) pelaksanaan kegiatan pembelajaran berkaitan dengan soal pemecahan masalah matematika beserta unsur-unsurnya kurang bermakna bagi siswa sehingga yang terjadi siswa kurang dapat memaknai soal pemecahan masalah matematika beserta operasi matematika yang ada di dalamnya, (4) juga karena lemahnya siswa dalam menterjemahkan kata-kata dan operasi hitung matematika yang ada di dalam soal pemecahan masalah matematika.

Kurangnya *setting* pembelajaran dan soal pemecahan masalah matematika membawa dampak buruk terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Bercermin dari hal itu perlu dikembangkan suatu model dalam pembelajaran matematika yang dapat menuntun siswa aktif dalam pembelajaran dan mampu mengerjakan soal pemecahan masalah yakni, melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

*Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Dalam *Problem Based Learning*, kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian situasi masalah. Kemudian siswa diajak untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dibahas melalui serangkaian pembelajaran yang sistematis. Agar dapat menemukan solusi dalam permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk mencari data dan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber, sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan solusi permasalahan atau dapat memecahkan permasalahan yang sedang dibahas secara kritis dan sistematis serta mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka. Berdasarkan hal tersebut siswa dituntut untuk mampu memilih cara atau pendekatan yang digunakan untuk mampu memecahkan permasalahan. Keahlian seperti inilah dapat mendorong siswa melatih kemampuan pemecahan masalah. Selain itu pada pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa dapat berdiskusi dengan teman sekelompoknya kemudian mempresentasikan hasil diskusi tersebut kepada kelompok lain.

Seperti yang sudah di jelaskan, pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* menyajikan masalah di awal pembelajaran. Masalah yang diberikan biasanya merupakan masalah yang kompleks, kaya, menantang dan tentu mampu membuat koneksi antar konsep matematika serta menarik bagi siswa, sehingga siswa berminat dan tertarik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun masalah yang diberikan cenderung memerlukan waktu penyelesaian yang lama dimana siswa belum sepenuhnya memahami konsep yang diperlukan untuk mengatasi hal tersebut, dan agar pembelajaran berjalan dengan efektif perlu diberikan masalah yang waktu penyelesaiannya lebih sedikit lama yakni masalah mingguan atau yang di kenal dengan *Problem of the Weeks (PoWs)*. Dalam NCTM (2000: 33) menyebutkan *Problem of the Weeks (PoWs)* merupakan bentuk asesmen yang diberikan kepada siswa. Masalah yang diberikan menjadi topik yang harus diselesaikan dalam minggu tersebut. Biasanya masalah diberikan kepada siswa pada hari senin dan dikumpulkan pada hari jumat, karena siswa memerlukan beberapa hari untuk memikirkan dan membawa kembali masalah tersebut. Siswa mengumpulkan informasi atau mencoba dengan satu, dua pendekatan untuk

menyelesaikan masalah. Pemberian asesmen berupa *PoWs* dalam model *PBL* akan melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dari pemaparan di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan PoWs Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMPN 4 Singaraja*”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja.

## **METODE PENELITIAN**

Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja. Mengingat tidak semua variabel dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat, maka penelitian ini dikategorikan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Post-Test Only Control Group Design*”.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII Non-unggulan SMP Negeri 4 Singaraja tahun ajaran 2015/2016. Banyaknya anggota populasi dalam penelitian ini adalah 359 siswa yang tersebar ke dalam 9 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sampling acak (random sampling)*. Sampel acak diperoleh dari memilih 2 dari 9 kelas non-unggulan dari populasi. Syarat agar bisa dilakukan pengacakan adalah populasi harus setara. Pengujian kesetaraan menggunakan uji ANAVA satu jalur. Dari hasil uji kesetaraan diperoleh kesembilan kelas non-unggulan tersebut setara, kemudian dilanjutkan dengan memilih 2 kelas secara acak. Kelas VII-A2 diperoleh sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B4 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk uraian.

Setelah instrumen penelitian disusun, pertama akan dilakukan uji pakar untuk mengetahui validitas isi instrumen. Uji pakar menggunakan dua orang ahli, yang dianalisis menggunakan pengujian dari Gregory (Candiasa, 2010a). Kemudian dilakukan uji coba instrumen untuk mendapatkan gambaran secara empirik apakah tes prestasi belajar matematika tergolong instrumen yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian atau tidak.

Setelah dilakukan uji coba instrumen, kemudian dianalisis validitas dan reliabilitas dari instrumen tersebut. Uji validitas instrumen menggunakan koefisien korelasi *product-moment* dari Carl Pearson (Candiasa, 2010a).

Selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas. Reliabilitas instrumen mengacu pada konsistensi hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh instrumen tersebut. Untuk menentukan reliabilitas instrumen bentuk tes uraian (non-dikotomi) dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Candiasa, 2010a).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data dalam penelitian ini adalah skor prestasi belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa pada kedua kelas tersebut diberikan *post test* berupa tes prestasi belajar berbentuk tes *essay* (uraian).

Sebelum dilakukan *post test*, terlebih dahulu dilakukan uji untuk mengetahui validitas isi tes, validitas tes dan reliabilitas pada tes yang akan digunakan. Hasil dari uji pakar

menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki derajat validitas ahli sebesar 1,00 dengan kata lain seluruh butir soal dalam instrumen relevan digunakan ditinjau dari pandangan pakar.

Kemudian dilakukan pengujian terhadap validitas dan reliabilitas instrumen. Pada penelitian ini, siswa yang digunakan untuk uji coba instrumen adalah siswa Kelas VII 4 SMP LABORATORIUM Undiksha. Tujuan melakukan uji coba instrumen adalah untuk mendapatkan gambaran secara empirik apakah tes prestasi belajar matematika tergolong instrumen yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian atau tidak.

Hasil dari uji validitas diperoleh 7 dari 10 soal dinyatakan valid. Setelah soal-soal yang tidak valid dikeluarkan dari instrumen, diperoleh derajat reliabilitas instrumen sebesar 0,80 atau dalam kategori reliabilitas tinggi. Dari 7 soal tersebut, dipilih 6 soal dengan masing-masing butir soal memiliki skor maksimal 10 yang akan digunakan untuk *post test*.

Berdasarkan *post-test* yang telah diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor untuk kelompok eksperimen adalah 93,42 dan rata-rata skor untuk kelompok kontrol adalah 87,92. Rangkuman analisis data kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Variabel	Kelas Sampel	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Banyak siswa (n)	39	40
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	93,42	87,92
Varians ( $s^2$ )	29,3785	42,6994
Standar Deviasi (SD)	5,42	6,53

### Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat terhadap sebaran dua data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Pengujian normalitas sebaran data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada penelitian ini menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan, hasil uji normalitas sebaran data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa  $L_{hitung} = 0,1243$ . Untuk taraf signifikansi 5% dan banyak data ( $n$ ) = 39 diperoleh  $L_{tabel} = 0,1419$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sementara hasil uji normalitas sebaran data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa  $L_{hitung} = 0,1085$ . Untuk taraf signifikansi 5% dan banyak data ( $n$ ) = 40 diperoleh  $L_{tabel} = 0,1402$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

Homogenitas varians data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis dengan uji  $F$  dengan kriteria kedua kelompok memiliki varians homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Hasil uji homogenitas varians data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat pada Lampiran 18, yaitu  $F_{hitung} = 1,4538$ . Berdasarkan tabel untuk taraf signifikansi 5% dengan  $dk$  pembilang = 39 dan  $dk$  penyebut = 38 diperoleh  $F_{tabel} = F_{(0,05)(39,38)} = 1,71244$  Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians, diperoleh bahwa sebaran data prestasi belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t satu pihak.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	$n$	$dk$	$\bar{X}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	39	77	93,42	4,06921	1,9913
Kontrol	40	77	87,92		

Berdasarkan perhitungan didapat  $t_{hitung} = 4,06921$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,9913$  untuk  $dk = 77$  dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan kriteria pengujian, karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran matematika konvensional.

**Pembahasan**

Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelompok sampel dengan materi Bilangan Bulat. Pada kelompok eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL berbantuan *PoWs* sedangkan kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan tersebut, kedua kelompok sampel diberikan *post-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika mereka. *Post-test* yang dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan instrumen yang sama. instrumen yang digunakan dalam *post-test* adalah enam butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dalam soal urian (essay) dengan alokasi waktu 100 menit. Sebelum soal digunakan dalam *post-test*, soal tersebut diujicobakan terlebih dahulu pada kelompok uji coba untuk mengetahui validitas dan derajat realibilitasnya. Dalam penelitian ini, soal tes evaluasi yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kontrol sudah memenuhi syarat valid dan reliabel.

Setelah kelompok eksperimen dan kontrol diberikan *post-test*, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematika yang kemudian diuji. Berdasarkan hasil analisis terhadap nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diketahui bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok eksperimen adalah 93,4182, sedangkan rata-rata skor yang dicapai kelompok kontrol adalah 87,915. Berdasarkan

data tersebut, dapat dilihat rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

Pengujian hipotesis penelitian untuk melihat pengaruh positif model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *PoWs* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja dilakukan dengan menggunakan uji-t satu ekor (ekor kanan) pada taraf signifikansi 5%. Hasil yang diperoleh pada pengujian ini adalah menolak  $H_0$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian oleh *Introduction to Problem Solving in the Information Age* (Moursund, 2003:32)

*Problem-based learning is extensively used in the professional schools in higher education. This approach to teaching and learning allows students to get hands on experience in solving "real world" problem.*

Dalam pembelajaran matematika dengan model PBL, siswa diarahkan untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dari masalah matematika yang ada hubungannya dengan kehidupan nyata siswa, sehingga mereka termotivasi untuk mengarahkan dirinya sendiri dan menguji pemahaman lama mereka dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut Santyasa dan Sukadi (2009) model PBL memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut: (1) belajar dimulai dengan suatu permasalahan, (2) memastikan bahwa permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata pebelajar, (3) mengorganisasikan pelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab sepenuhnya kepada pebelajar dalam mengalami secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan model PBL perlu dibantu dengan asesmen. Salah satu asesmen yang dapat digunakan adalah *problem of the weeks*. *Problem of the weeks* sebagai asesmen bantuan memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama pada pembelajaran matematika. Dengan memanfaatkan *PoWs* dalam mengembangkan proses pembelajaran matematika, guru dapat menerapkan latihan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dalam model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* adalah sebagai berikut.

*Pertama*, dimulai dengan memberikan permasalahan yakni *PoWs* kepada siswa, sehingga siswa mengkonstruksi pemikiran mereka sendiri untuk memecahkan atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sebelum siswa mampu menyelesaikan *PoWs*, siswa diajak untuk mempelajari materi yang tertuang dalam LKS dimana dalam LKS terdapat satu soal yang mencerminkan *PoWs* itu sendiri. *Kedua*, guru mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* mengharuskan siswa untuk terbiasa bekerja dan berdiskusi dalam kelompok. *Ketiga*, membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Guru dalam hal ini hanya sebagai fasilitator jadi yang lebih banyak aktif adalah siswa. Guru hanya membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan serta membimbing siswa dalam mereka mengenai materi yang dipelajari.

*Keempat*, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Siswa tidak hanya diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan tetapi juga menyajikan hasil diskusi mereka terkait permasalahan tersebut. Sehingga anata kelompok siswa yang satu dengan yang

lainnya bisa saling bertukar pendapat atau pemikiran. *Kelima*, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru dalam hal ini membantu siswa dalam merefleksi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, membantu siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan *PoWs*, dirumah dengan menggunakan lebih dari satu pendekatan.

Keunggulan model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs*, dibandingkan model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut. *Pertama*, model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* menghendaki siswa untuk bisa melatih kecakapan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Masalah-masalah yang diberikan dalam model *Problem Based Learning* akan menuntut siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui penyelidikan sampai menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan yang berupa konsep-konsep ilmiah.

*Kedua*, penggunaan *PoWs* dalam proses pembelajaran membantu siswa dalam memotivasi diri untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan karena *PoWs*, memberikan kesempatan bagi siswa menemukan banyak pendekatan untuk menyelesaikan *PoWs*. *Ketiga*, penggunaan *PoWs*, dalam proses pembelajaran menekankan pada bagaimana siswa melatih kemampuan pemecahan masalahnya dengan batas waktu yang sudah ditentukan, penyajian masalah dalam *PoWs* dibuat semenarik mungkin sehingga siswa merasa senang belajar matematika.

Uraian di atas menunjukkan secara umum pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pencapaian hasil belajar. Meskipun demikian, dalam penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* masih mengalami beberapa kendala. Adapun kendala-kendala dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

*Pertama*, siswa belum terbiasa dalam melaksanakan kegiatan penemuan dan pemecahan masalah secara mandiri. Akibatnya, ada beberapa siswa yang mengeluh ketika diajak untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok di kelas. Upaya untuk menanggulangi permasalahan ini, peneliti memberikan beberapa LKS kepada masing-masing kelompok. *Kedua*, siswa belum terbiasa untuk menyampaikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok, sehingga antara satu siswa dengan siswa lain saling tunjuk untuk menentukan siapa yang akan mempresentasikan hasil diskusi tersebut. Upaya untuk mengatasi kendala ini, peneliti mengarahkan agar setiap kelompok mempunyai satu ketua kelompok yang bertanggung jawab jika ada salah satu temannya yang tidak mau mempresentasikan hasil diskusinya. *Ketiga*, keterbatasan tempat untuk menampilkan *PoWs* sehingga siswa berebut ingin melihat *PoWs*. Upaya untuk menanggulangi permasalahan ini, peneliti memberikan print out kepada siswa sehingga siswa lebih memahami *PoWs* yang diberikan.

## PENUTUP

Dari hasil penelitian tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti melalui tulisan ini mengajukan beberapa saran yaitu bagi guru matematika, pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas. Karena keterbatasan biaya, waktu, dan tenaga, penelitian ini dilakukan pada populasi



yang terbatas, yaitu pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja. Peneliti menyarankan kepada peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* terhadap populasi yang lebih besar dan kemampuan matematis yang berbeda. Hal ini untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *PoWs* dalam pembelajaran matematika secara lebih mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. 2012. “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Amir, M.Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana.
- Apsari, R.A. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran IKRAR Berorientasi Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Gugus 8 Kecamatan Denpasar Barat*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha.
- Branca, Nicholas A. 1980. “*Problem Solving as Goal, Process, and Basic Skill*” dalam *Problem Solving in Scholl Mathematics*. (hlm. 3-8). National Council of Tecaher Mathematic (NCTM).
- Candiasa, Made. 2010a. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- , 2010b. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja : Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha
- Galih M., dkk. 2011. *Pengaruh Keterampilan Membaca dan Minat Belajar Matematika terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD*. Jurnal (Tidak Diterbitkan). Jurusan PGSD Universitas Sebelas Maret.
- NCTM. (2000). *Mathematic Assesment a Practical Handbook*. USA: NCTM.
- Moursund, David. 2007. *Introdction to Problem Solving in the Information Age*. Eugene: University of Oregon.
- Santayasa I Wayan dan Sukadi. 2009. “ Model-model Pembelajaran Inovatif” Makalah disajikan dalam *Pendidikan dan Latihan Peofesi Guru (PLPG): UNDIKSHA*. Singaraja 7-17 September 2009