

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT DAN SEGITIGA MELALUI METODE
*PROBLEM BASED LEARNING***

**(PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Grobogan
Tahun Ajaran 2015/2016)**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Pendidikan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

HANA DEWI PRATIWI

A 410 110 185

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
OKTOBER, 2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT DAN SEGITIGA MELALUI METODE**

PROBLEM BASED LEARNING

**(PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Grobogan
Tahun Ajaran 2015/2016)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

HANA DEWI PRATIWI

A 410 110 185

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Idris Harta, M.A., Ph.D.

NIK.0009015502

HALAMAN PENGESAHAN

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT DAN SEGITIGA MELALUI METODE
PROBLEM BASED LEARNING
(PTK pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Grobogan
Tahun Ajaran 2015/2016)

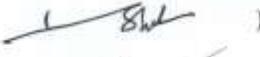
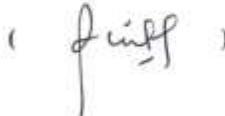
OLEH

HANA DEWI PRATIWI

A 410 110 185

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari ~~Selasa~~ ^{Selasa} 10-10-2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Idris Harta, M.A., Ph.D. (Ketua Dewan Penguji) 
2. Drs. Slamet H. W, M.Pd. (Anggota I Dewan Penguji) 
3. Rita P. Khotimah, M.Sc. (Anggota II Dewan Penguji) 



Dekan,


* Prof. Dr. Barun Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Oktober 2016

Penulis



HANA DEWI PRATIWI

A 410 110 185

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT DAN SEGITIGA MELALUI METODE
PROBLEM BASED LEARNING
(PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Grobogan
Tahun Ajaran 2015/2016)**

ABSTRACT

This research aims to improve understanding of mathematical concepts on the subject of rectangles and triangles through Problem Based Learning method. This research is a classroom action research. The subject of this research are students and teacher of class VII 7 SMP Negeri 1 Grobogan. Implementation of class actions performed during the four cycles of four meetings. The techniques of collecting data was observation , documentation , test methods and field notes. To ensure the validity of data used triangulation of sources and techniques. Data analysis techniques used are data reduction , data presentation and verification of data. The results showed an increased understanding of mathematical concepts on the subject of rectangles and triangles through Problem Based Learning method seen from the percentage of: (1) students who are able to restate the purpose of the lesson was learned , before action 10 students (25.00%), after the act became 28 students (70.00 %); (2) students who are able to solve problems correctly in accordance with the steps right , prior to the action 14 students (35.00 %) , after the act became 33 students (82.50 %); (3) students who are able to use a concept for solving the problem , before the act of 11 students (27.50 %) , after the act became 30 students (75.00 %) . It can be concluded that the learning methods Problem Based Learning can enhance students' understanding of mathematical concepts.

Keywords : Problem Based Learning , Understanding Concepts.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan segiempat dan segitiga melalui metode *Problem Based Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penerima tindakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VII 7 SMP Negeri 1 Grobogan sedangkan subjek pelaksana tindakan adalah guru matematika. Pelaksanaan tindakan kelas dilakukan selama empat siklus empat kali pertemuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, dokumentasi, metode tes dan catatan lapangan. Untuk menjamin validitas data digunakan triangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan segiempat dan segitiga melalui metode Problem Based Learning dilihat dari presentase: (1) siswa yang mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran yang telah dipelajari, sebelum tindakan 10 siswa (25,00%), setelah tindakan menjadi 28 siswa (70,00%); (2) siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar, sebelum tindakan 14 siswa (35,00%), setelah tindakan menjadi 33 siswa (82,50%); (3) siswa yang mampu menggunakan suatu konsep untuk pemecahan masalah, sebelum tindakan 11 siswa (27,50%), setelah tindakan menjadi 30 siswa (75,00%). Dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Pemahaman Konsep.

1. PENDAHULUAN

Dalam UUSPN No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Sagala, 2003: 3).

Winkel (1996: 2) mengartikan bahwa konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah obyek yang memiliki ciri yang sama. Belajar konsep merupakan salah satu cara belajar dengan pemahaman dan seringkali dikenal dengan nama "*concept formation*" ciri khas konsep dari belajar.

Oemar Hamalik (2002: 164-166) belajar konsep berguna dalam rangka pendidikan siswa atau paling tidak punya pengaruh tertentu. Adapun kegunaan konsep yaitu: 1) konsep-konsep mengurangi kerumitan lingkungan, 2) konsep-konsep membantu kita untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada di sekitar kita, 3) konsep membantu kita untuk mempelajari sesuatu yang baru, lebih luas, dan lebih maju, 4) konsep mengarahkan kegiatan instrumental, 5) konsep memungkinkan pelaksanaan pengajaran, 6) konsep dapat digunakan untuk mempelajari dua hal yang berbeda dalam kelas yang sama.

Menurut Anitah (2007: 8.13) seorang siswa dikatakan telah memahami suatu konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengabstraksi sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep itu. Artinya siswa telah memahami bahwa keberadaan konsep itu tidak lagi terkait dengan suatu benda konkret tertentu atau peristiwa tertentu, tetapi bersifat umum (general).

Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell (M. Afrilianto: 2012) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Adapun indikator dari pemahaman konsep matematis siswa sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas VII 7 semester genap SMP Negeri 1 Grobogan tahun 2015/2016 yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan diperoleh data pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematika dapat diamati dari indikator: 1) siswa yang mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran yang telah dipelajari sebanyak 10 siswa (25,00%), 2) siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar sebanyak 14 siswa (35,00%), 3) siswa yang mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah sebanyak 11 siswa (27,50%).

Rendahnya pemahaman konsep matematika tidak hanya karena kesalahan siswa tetapi juga disebabkan oleh proses belajar yang tidak sesuai. Kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru, guru menjelaskan melalui metode ceramah, siswa cenderung pasif, pertanyaan dari siswa jarang muncul, berorientasi pada satu jawaban, aktivitas kelas yang sering dilakukan hanyalah mencatat dan menyalin, dan guru pada umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal yang lebih bersifat prosedural.

Menyikapi permasalahan-permasalahan yang timbul berdasarkan informasi tersebut sebelumnya, menunjukkan pentingnya dilakukan pengembangan metode pembelajaran matematika guna meningkatkan hasil pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan metode pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pemahaman konsep

matematika serta penerapannya dalam kehidupan nyata. Salah satu alternatif solusi yang telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan adanya metode *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah).

Menurut Barrows (dalam Hayyu Nur Fadhilah, 2014) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam tim serta proses pemecahan masalah dilakukan secara kolaboratif.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran kooperatif dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan teman-temannya (Dedeh Tresnawati, 2013).

Menurut Hamruni (2012: 105) pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi yang memungkinkan dan sangat penting untuk dikembangkan. Hal ini karena pada kenyataannya setiap manusia akan selalu dihadapkan kepada masalah. Dari mulai masalah yang sederhana sampai masalah yang kompleks; mulai dari masalah pribadi sampai kepada masalah keluarga, masalah sosial kemasyarakatan, masalah negara sampai kepada masalah dunia. Pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan dapat memberikan latihan dan kemampuan setiap individu untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Menurut Hamruni (2012: 114-115) kelebihan dan kelemahan dari *Problem Based Learning* adalah:

- 1) Kelebihan *Problem Based Learning*
 - a) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
 - b) menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
 - c) meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
 - d) membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata
 - e) membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan
 - f) mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri, baik terhadap hasil maupun proses belajarnya
 - g) memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah), pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja
 - h) lebih menyenangkan dan disukai siswa
 - i) mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru
 - j) memberi kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka miliki dalam dunia nyata
 - k) mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar meskipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- 2) Kelemahan *Problem Based Learning*
 - a) Ketika siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit dipecahkan, mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
 - b) PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
 - c) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Menurut Arends dalam Warsono dan Hariyanto (2012) sintaks PBL dan perilaku guru yang relevan seperti di bawah ini.

Tabel 2.1
Sintaks PBL dan Perilaku Guru yang Relevan

No.	Fase	Perilaku Guru
1.	Fase 1 Melakukan orientasi masalah kepada siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan dan alat) apa yang diperlukan bagi penyelesaian masalah, memberikan motivasi kepada siswa agar menaruh perhatian terhadap aktivitas penyelesaian masalah.
2.	Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan pembelajaran agar relevan dengan penyelesaian masalah
3.	Fase 3 Mendukung kelompok investigasi	Guru mendorong siswa untuk mencari informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah
4.	Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan artefak dan memamerkannya	Guru membantu siswa dalam perencanaan dan perwujudan artefak yang sesuai dengan tugas yang diberikan seperti: laporan, video, dan model-model serta membantu mereka saling berbagi satu sama lain terkait hasil karyanya.
5.	Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil penyelidikannya serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan segiempat dan segitiga pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Grobogan, sedangkan tujuan khusus adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan segiempat dan segitiga melalui metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Grobogan.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilakukan secara kolaborasi antara guru matematika dan peneliti. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Grobogan dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VII 7 semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penelitian akan dilaksanakan mulai dari Januari sampai dengan April 2016.

Subjek penelitian ini adalah siswa dan guru SMP Negeri 1 Grobogan tahun ajaran 2015/2016. Siswa yang dijadikan subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII 7. Siswa kelas tersebut berjumlah 40 orang, terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan. Dalam penelitian ini, guru matematika bertindak sebagai subjek yang memberikan tindakan. Peneliti dibantu oleh guru matematika sebagai observer. Peneliti juga bertugas merencanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Langkah-langkah dalam penelitian ini dilakukan oleh guru matematika dan peneliti yaitu 1) dialog awal, yaitu guru dan peneliti membahas masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika

dan alternatif penyelesaiannya; 2) perencanaan tindakan, peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); 3) pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP; 4) observasi, saat pembelajaran berlangsung observer mengamati dan menyimpulkan data mengenai segala sesuatu yang terjadi pada proses pembelajaran baik yang terjadi pada guru, siswa maupun keadaan kelas; 5) refleksi, merenungkan kembali atau mengingat kegiatan yang dilakukan oleh guru atau siswa saat pembelajaran berlangsung; 6) evaluasi, mengkaji hasil pelaksanaan observasi dan refleksi pada setiap tindakan; 7) penyimpulan, pengambilan inti dari data yang telah disajikan dalam bentuk pernyataan atau kalimat yang singkat, padat, jelas dan bermakna.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pengamatan, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. Pengamatan digunakan untuk mengamati pemahaman konsep matematika siswa dan metode *Problem Based Learning* yang diterapkan. Catatan lapangan bertujuan untuk mencatat hal-hal yang belum termuat dalam observasi. Metode tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa. Teknik analisis data menggunakan pengumpulan data, penyajian data dan verifikasi data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

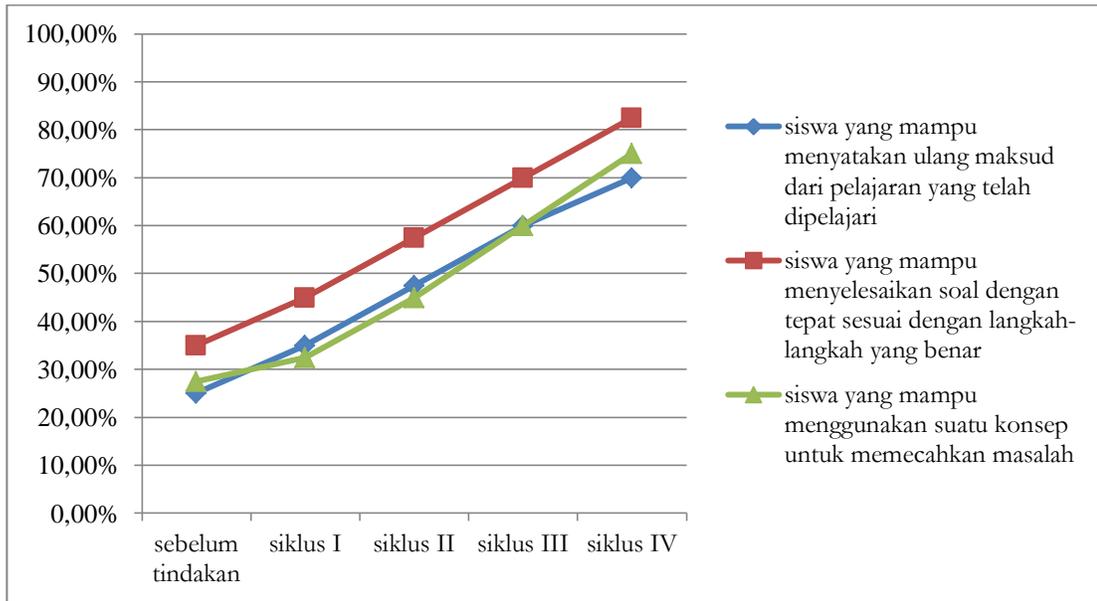
Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan secara menyeluruh pada tindakan siklus I, II, III, dan IV dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran. Peningkatan pemahaman konsep siswa sesuai dengan indikator yang telah digunakan peneliti.

Data yang diperoleh peneliti tentang pemahaman konsep siswa kelas VII 7 SMP Negeri 1 Grobogan mulai dari sebelum tindakan sampai dengan tindakan siklus IV disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.1
Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman Konsep	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan			
		I	II	III	IV
Siswa yang mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran yang telah dipelajari	10 siswa 25,00%	14 siswa 35,00%	19 siswa 47,50%	24 siswa 60,00%	28 siswa 70,00%
Siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar	14 siswa 35,00%	18 siswa 45,00%	23 siswa 57,50%	28 siswa 70,00%	33 siswa 82,50%
Siswa yang mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah	11 siswa 27,50%	13 siswa 32,50%	18 siswa 45,00%	24 siswa 60,00%	30 siswa 75,00%

Adapun grafik peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dari sebelum tindakan sampai sesudah tindakan siklus IV dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII 7 dengan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning*

Secara keseluruhan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Saat kegiatan belajar siswa di kelas dari siklus I sampai dengan siklus IV, peningkatan pemahaman konsep siswa secara jelas dapat dilihat pada siklus IV. Pada tindakan siklus IV, guru mampu mengkondisikan kelas dengan baik, sehingga siswa sudah fokus selama kegiatan belajar mengajar. Siswa sudah mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran yang telah diperoleh ketika ditanya oleh guru. Siswa sudah banyak yang bisa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar. Siswa juga sudah bisa menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dan nilai siswa juga mengalami kenaikan dalam mengerjakan *post test*.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hayyu Nur Fadhilah (2014) dalam penelitiannya diperoleh kesimpulan adanya peningkatan hasil belajar matematika melalui *Problem Based Learning*. Penelitian yang dilakukan oleh Dedeh Tresnawati Chodirah (2013) dalam penelitiannya diperoleh adanya peningkatan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif serta disposisi matematis siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian Ahmad Dzulfikar, Muhammad Asikin, Putriaji Hendikawati (2012) menyatakan bahwa keefektifan *Problem Based Learning* dan Model Eliciting Activities dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran.

4. PENUTUP

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VII 7 SMP Negeri 1 Grobogan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VII 7 SMP Negeri 1 Grobogan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan yang terjadi dapat dilihat melalui indikator-indikator, yaitu:

- a. Siswa yang mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran yang telah dipelajari sebelum tindakan ada 10 siswa (25,00%), setelah dilakukan tindakan siklus I ada 14 siswa (35,00%), tindakan siklus II ada 19 siswa (47,50%), tindakan siklus III ada 24 siswa (60,00%), dan tindakan siklus IV ada 28 siswa (70,00%).
- b. Siswa yang menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar sebelum tindakan ada 14 siswa (35,00%), setelah dilakukan tindakan siklus I ada 18 siswa (45,00%), tindakan siklus II ada 23 siswa (57,50%), tindakan siklus III ada 28 siswa (70,00%) dan tindakan siklus IV ada 33 siswa (82,50%).
- c. Siswa yang mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah sebelum tindakan ada 11 siswa (27,50%), setelah dilakukan tindakan siklus I ada 13 siswa (32,50%), tindakan siklus II ada 18 siswa (45,00%), tindakan siklus III ada 24 siswa (60,00%), dan tindakan siklus IV ada 30 siswa (75,00%).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Dzulfikar, Muhammad Asikin, Putriaji Hendikawati. 2012. *Keefektifan Problem Based Learning dan Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Unnes Journal of Mathematics Education, Vol. 1, No. 1.
- Dedeh, Tresnawati Choridah. 2013. *Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa SMA*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 2, No. 2.
- Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir (Edisi Keenam)*. Jakarta: PT. Indeks.
- Hamalik, Oemar. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hayyu, Nur Fadhilah. 2014. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Problem Based Learning*. Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 1, No.1, Hal. 33-39.
- Sagala, Syaiful H. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Kartasura: Rairuz Media.

Winkel, W. S. 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.