

**UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SISWA KELAS VIID
SMP NEGERI 3 GAMPING SLEMAN**

**Oleh:
Septi Widyanti
11144100147
Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta
2015**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel melalui model Problem Based Learning.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian siswa kelas VIID SMP N 3 Gamping Sleman sebanyak 30 siswa. Objek penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model Problem Based Learning. Penelitian dilakukan secara kolaboratif antara guru matematika dan peneliti. Desain penelitian ini menggunakan desain Kemmis dan Taggart, dengan tahapan penelitian perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket, dokumentasi, catatan lapangan, dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia, baik secara deskriptif kualitatif maupun secara deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIID SMP N 3 Gamping Sleman pada pembelajaran matematika. Hal ini terbukti dari: (1) keaktifan belajar siswa berdasarkan observasi pada siklus I adalah 71,51% (kategori cukup) meningkat pada siklus II menjadi 83,63% (kategori tinggi). Keaktifan belajar siswa berdasarkan angket pada siklus I adalah 63,88% (kategori cukup) meningkat pada siklus II menjadi 81,99% (kategori tinggi) (2) hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika nilai siswa pra tindakan sebesar 49,25 (kategori kurang) meningkat pada siklus I menjadi 71 (kategori cukup), dan pada siklus II menjadi 85,42 (kategori tinggi) (3) keterlaksanaan pembelajaran mencapai 92% (tinggi) pada siklus I dan 96,6% (tinggi) pada siklus II

Kata kunci: *Pembelajaran Problem Based Learning, keaktifan belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah matematika*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping, peneliti menemukan beberapa hal dalam pembelajaran matematika. Banyaknya siswa yang tidak fokus dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung, beberapa siswa sibuk sendiri mengobrol dengan teman sebangkunya. Selain peneliti melakukan tes kemampuan awal pemecahan masalah matematika pada siswa. Namun hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematika pra tindakan menunjukkan persentase kemampuan pemecahan masalah matematika pada setiap aspeknya rendah.

Berdasarkan uraian di atas rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: Bagaimana upaya meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah melalui Model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping Sleman?

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika untuk dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran PBI.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah dan guru

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai alternatif bagi guru dan pihak sekolah untuk mengevaluasi proses pembelajaran matematika dan dalam usaha meningkatkan keaktifan belajar dan pemecahan masalah matematika.

b. Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi siswa agar lebih mengeksplorasi diri dan dalam usaha meningkatkan keaktifan belajar dan pemecahan masalah matematika.

c. Bagi Orang tua

Hasil penelitian ini bisa memberikan masukan bagi orang tua untuk lebih memperhatikan pendidikan

anak-anak di rumah, sekolah, maupun di masyarakat.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini memberikan motivasi dan arahan bagi peneliti untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang profesional, sekaligus dijadikan pedoman untuk mengembangkan wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di masa yang akan datang.

e. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk penelitian lebih lanjut.

KAJIAN TEORI

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (M. Sobry Sutikno, 2013: 3-4). Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam dan dengan lingkungannya (Slameto, 2003: 2)

Menurut Warsono (2013:7) cara belajar siswa aktif adalah pembelajaran yang berpusat pada diri peserta didik dan dilandasi prinsip-prinsip psikologi manusia. Cara belajar siswa aktif secara harafiah diartikan sebagai suatu sistem pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental, intelektual, dan emosional. Sudjana (2005:61) mengemukakan keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal: (a) turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, (b) Terlibat dalam pemecahan masalah, (c) Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, (d) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, (e) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, (f) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, (g) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis, (h) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya. Menurut peneliti keaktifan belajar adalah kegiatan yang bersifat fisik atau mental dan menjadi unsur dasar bagi keberhasilan suatu proses pembelajaran dengan memperhatikan faktor-faktor

yang mempengaruhi dan keterlibatan siswa dalam belajar.

Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab. Namun tidak semua pertanyaan otomatis menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah bagi seseorang hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku. Oleh karena itu, penyelesaian suatu masalah memerlukan usaha yang lebih giat, tekun dan ulet (Fajar Shadiq, 2014: 6). Sesuai pendapat tersebut yang dimaksud pemecahan masalah adalah upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan dengan beberapa proses/tahap dalam penyelesaiannya. Ini juga memerlukan kesiapan, kreatifitas, pengetahuan, dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Polya (1985:5) dalam Ahmad Susanto (2012:202), pembelajaran pemecahan

masalah terdiri dari empat langkah, yaitu: (1) Memahami masalah, yaitu siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menuliskan apa yang ditanyakan. (2) Merencanakan penyelesaian, yaitu siswa dapat menentukan cara dan operasi hitung yang akan diselesaikan untuk menyelesaikan masalah. (3) Menyelesaikan masalah melalui perhitungan, yaitu siswa dapat menyelesaikan perhitungan sesuai dengan yang direncanakan. (4) Memeriksa kembali proses dan hasil, yaitu siswa memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dan menyimpulkan sebagai solusi. Menurut peneliti yang dimaksud kemampuan pemecahan masalah matematika adalah upaya mencari jalan keluar dalam menyelesaikan persoalan matematika sesuai dengan tahapan-tahapan pemecahan masalah.

Moffit dalam Rusman (2012:241) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks

bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Sementara itu menurut Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2012:241) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Ibrahim dalam Trianto (2012: 98) adalah (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dirancang untuk meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun

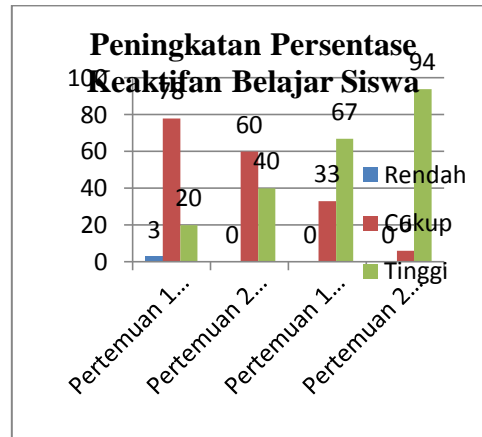
ajaran 2014/2015 di SMP Negeri 3 Gamping. Desain penelitian yang dipilih dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus. Siklus dihentikan apabila kondisi kelas sudah stabil dalam hal ini guru dan siswa terbiasa dengan pembelajaran yang baru yaitu dengan model pembelajaran PBI serta data yang ditampilkan sudah jenuh dalam arti sudah ada peningkatan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Instrumen yang digunakan antara lain: lembar observasi, lembar angket, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari observasi, angket, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, catatan lapangan, dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan yaitu dengan menganalisis lembar observasi, angket, analisis data tes, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

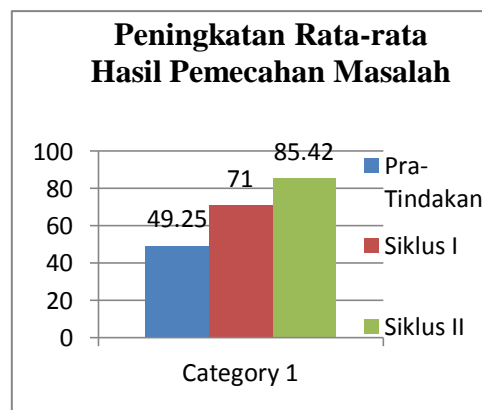
Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tentang proses pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dengan membandingkan hasil analisis data pada observasi keterlaksanaan pembelajaran, observasi keaktifan, angket keaktifan dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus I dan siklus II.

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I sebesar 92% meningkat menjadi 96,66% pada siklus II. Hasil observasi keaktifan belajar pada setiap siklusnya meningkat. Keaktifan belajar siswa berdasarkan observasi pada siklus I adalah 71,51% (kategori cukup) meningkat pada siklus II menjadi 83,63% (kategori tinggi). Keaktifan belajar siswa berdasarkan angket pada siklus I adalah 63,88% (kategori cukup) meningkat pada siklus II menjadi 81,99% (kategori tinggi)



Dari grafik di atas terlihat jelas bahwa setiap siklus mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada setiap siklusnya, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika nilai siswa pra tindakan sebesar 49,25 (kategori kurang) meningkat pada siklus I menjadi 71 (kategori cukup), dan pada siklus II menjadi 85,42 (kategori tinggi)



Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Keaktifan belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran mencapai 92% (kategori tinggi) pada siklus I dan 96,6 % (kategori tinggi) pada siklus II. Penggunaan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masamalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Gamping.

Penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika telah meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas VII D SMP

N 3 Gamping. Berdasarkan observasi keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I rata-rata keaktifan belajar siswa 71,51%, 12 siswa (40%) kriteria tinggi. Pada siklus II rata-rata keaktifan belajar siswa 83,43%, 28 siswa (93%) kriteria tinggi.

2. Pemecahan masalah siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel mengalami peningkatan, dari pra siklus rata-rata hasil tes pemecahan masalah siswa adalah 49,25 (kriteria kurang), ada 1 siswa kriteria tinggi dengan persentase kriteria tinggi 3%. Pada siklus I rata-rata kemampuan pemecahan masalah yaitu 71 (kriteria cukup), ada 8 siswa kriteria tinggi dengan persentase kriteria tinggi 26% dan pada siklus II rata-rata kemampuan pemecahan masalah yaitu 85,42 (kriteria tinggi), ada 24 siswa kriteria tinggi dengan persentase kriteria tinggi 80%.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru
 - a. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika

- yang diterapkan sebagai upaya meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- b. Dalam pembelajaran guru matematika lebih memperhatikan keterlibatan dan kesiapan siswa dalam menyampaikan pendapat atau bertanya.
2. Bagi siswa
 - a. Diharapkan agar dalam pembelajaran selalu menanyakan materi yang belum dimengerti.
 - b. Diharapkan siswa meningkatkan keaktifan belajarnya dan kemampuan pemecahan masalah matematika.
 3. Bagi peneliti

Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi ajar yang berbeda atau mata pelajaran selain matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama
- Abdul Aziz Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.
- Enggen, Paul dan Don Kauchak. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Ketrampilan Berpikir (Edisi Keenam)*. 2012. Jakarta: PT. Indeks.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2002. *Edisi ke-3*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Made Wena. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nana Sudjana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. 2010. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- _____. 2010. *Model-Model Mengajar CBSA*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. _____
- Ramadani Asri. 2012. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Pokok*

- Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Swasta Ampera Batang Kuis T.A 2011/2012*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPY.
- Rusman. 2014. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Sarwiji Suwandi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sobry Sutikno. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Trianto. 2010. *MENDESAIN PEMBELAJARAN INOVATIF-PROGRESIF: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Wahyu Tri Wutyarningsih. 2012. *Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Siswa Kelas VIII A SMP Mataram Kasihan Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPY.
- Warsono, Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zainal Aqib. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>. Diunduh tanggal 15 Maret 2015 pada pukul 21.32 WIB.