**Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning*)
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa
Kelas VIII₂ SMPN 34 Pekanbaru**

Novita Anggraini^a, Alzaber^b, Leo Adhar Effendi^c

^aAlumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
Email: novitaaggr24@gmail.com

^{b,c}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
Email : alzaber@edu.uir.ac.id
Email : leo.ae@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Kubus dan Balok melalui penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru yang berjumlah 40 siswa. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama belajar dan kuantitatif diperoleh dari hasil ulangan harian (UH) siswa. Berdasarkan analisis ketercapaian KKM, menunjukkan bahwa persentase ketuntasan pada siklus I adalah 57,5% (23 siswa) dengan rarta-rata 76,55 dan pada siklus II adalah 75% (30 siswa) dengan rata-rata 83,77 yang mana pada skor dasar hanya 45% (18 siswa) dengan rata-rata 71,97. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning*), Hasil Belajar Matematika, PTK

Pendahuluan

Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses 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.

Tujuan pembelajaran matematika untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan suatu permasalahan.

- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menafsirkan solusi/penyelesaian yang diperoleh.
- (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau permasalahan.
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari tujuan pembelajaran matematika diatas, terlihat bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria pembelajaran matematika. Depdiknas (dalam Mahardiyanti, 2014:144)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan terdapat beberapa masalah. Masalah-masalah tersebut yaitu (1) Belum adanya kelompok belajar siswa di kelas (2) Siswa belum berpikir secara optimal (3) Proses pembelajaran belum berpusat pada siswa. Dengan melihat situasi dan kondisi di atas, Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2014:241) mengemukakan bahwa “PBM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar”.

Berdasarkan dengan yang sudah dijelaskan, peneliti tertarik untuk menerapkan **model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*)** untuk memperbaiki proses pembelajaran yang diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018”.

Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu suatu penelitian untuk memperbaiki proses pembelajaran siswa yang bertujuan untuk memperbaiki mutu. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan dua siklus, yang tiap siklus melalui empat tahap yaitu :

- (1) Perencanaan
Dalam tahap ini, peneliti menentukan materi pokok, menyusun silabus, merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), mempersiapkan lembar kerja siswa (LKS), membuat tes hasil belajar matematika ulangan harian dan lembar pengamatan.
- (2) Pelaksanaan
Pelaksanaan tindakan kelas dilakukan pada proses pembelajaran sesuai dengan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- (3) Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa sebagai upaya melakukan perbaikan proses pembelajaran dan hasil belajar matematika siswa.

(4) Refleksi

Refleksi dilakukan setelah adanya hasil pengamatan. Arikunto, dkk (2012:16)

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dilihat melalui lembar aktivitas guru dan siswa. Aktivitas guru dan siswa diperoleh dari pengamatan selama proses pengamatan berlangsung dengan melihat kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan.

(2) Analisis data kuantitatif

2.1 Analisis Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)

$$KI \text{ (Ketuntasan individu)} = \frac{SS \text{ (skor hasil belajar siswa)}}{SMI \text{ (skor maksimal ideal)}} \times 100 \text{ (Rezeki,2009:5)}$$

$$KK \text{ (Ketuntasan klasikal)} = \frac{JST \text{ (jumlah siswa yang tuntas)}}{JS \text{ (jumlah siswa keseluruhan)}} \times 100\% \text{ (Rezeki,2009:5)}$$

2.2 Analisis rata-rata nilai hasil belajar

$$\bar{x} \text{ (Rata-rata)} = \frac{\sum xi \text{ (jumlah nilai seluruh siswa)}}{n \text{ (banyak siswa)}} \text{ (Sudjana, 2009:109)}$$

2.3 Analisis Keberhasilan Tindakan

Menurut Rezeki (2009:3) “Kriteria keberhasilan tindakan yaitu apabila jumlah siswa yang mendapat skor rendah menurun atau jumlah siswa yang mendapat skor tinggi meningkat setelah tindakan tersebut diterapkan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan
Hasil Penelitian

1. Analisis Data Kualitatif

Aktivitas guru dan siswa dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) diamati dengan mengisi lembar pengamatan. Data diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa yang dianalisis.

Tabel 1 : Analisis lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan siklus II

Siklus	Kegiatan Pembelajaran	Hasil Pengamatan
I	Kegiatan Awal	❖ Guru tidak menjelaskan tujuan pembelajaran. ❖ Guru tidak mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah. ❖ Guru lupa memotivasi siswa.

	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membagikan siswa dalam kelompok. ❖ Guru membagikan LKS yang di dalamnya ada masalah dan pertanyaan berupa soal cerita yang harus dikerjakan tiap kelompok. ❖ Siswa mengumpulkan informasi masih ada yang secara individu. ❖ Siswa belum bekerja sama dalam memecahkan masalah ❖ Siswa mempresentasikan hasil karyanya. ❖ Guru membimbing siswa diskusi kelas.
	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran. ❖ Guru memberikan evaluasi kepada siswa berupa latihan mandiri. ❖ Guru di beberapa pertemuan belum menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.
II	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru sudah menjelaskan tujuan pembelajaran. ❖ Guru sudah mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah. ❖ Guru mulai memotivasi siswa.
	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menyuruh siswa duduk dalam kelompok yang telah dibagikan. ❖ Guru membagikan LKS yang di dalamnya ada masalah dan pertanyaan berupa soal cerita yang harus dikerjakan tiap kelompok. ❖ Siswa mulai mengumpulkan informasi bersama-sama dengan teman kelompoknya. ❖ Siswa sudah bekerja sama dalam memecahkan masalah. Dilihat dari siswa yang membagikan tugas pada tiap anggota kelompok. ❖ Siswa mempresentasikan hasil karyanya dengan jelas di depan kelas. Dan bagi siswa yang tidak maju mulai memperhatikan temannya yang mempresentasikan. ❖ Guru membimbing siswa diskusi kelas.
	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran. ❖ Guru memberikan evaluasi kepada siswa berupa latihan mandiri. ❖ Guru menyampaikan judul materi selanjutnya beserta alat atau media yang harus dibawa siswa saat diskusi kelompok.

Sumber : Data olahan hasil penelitian 2018

2. Analisis Data Kuantitatif

2.1 Analisis Ketercapaian KKM secara Klasikal

Tabel 2 : Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Skor Dasar, UH-1 dan UH-2

Keterangan	Skor Dasar	UH-I	UH-II
Jumlah siswa yang mencapai KKM	18	23	30
% Jumlah siswa yang mencapai KKM	45%	57,5%	75%

Sumber : Data olahan Hasil Penelitian 2018

Berdasarkan Tabel 4. jumlah siswa yang tuntas mengalami peningkatan pada UH-I dan UH-II dari skor dasar. Jika dibandingkan jumlah siswa yang tuntas meningkat sebanyak 5 siswa dari skor dasar ke UH-I. Dengan perhitungan jumlah siswa yang tuntas pada skor dasar sebanyak 18 siswa sedangkan jumlah siswa yang tuntas pada UH-I sebanyak 23 siswa. Dan jika dibandingkan lagi, jumlah siswa yang tuntas meningkat sebanyak 7 siswa dari UH-I ke UH-II. Dengan perhitungan jumlah siswa yang tuntas pada UH-I sebanyak 23 siswa dan jumlah siswa tuntas pada UH-II adalah 30. Berdasarkan tabel 2 di atas juga memperlihatkan ketuntasan klasikal. Dengan persentase 45% pada skor dasar. 57,5% pada UH-I dan 75% pada UH-II. Berdasarkan analisis ketuntasan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2.2 Analisis Rata-rata (*Mean*) Hasil Belajar

Peningkatan hasil belajar siswa pada penelitian ini dilihat juga dari rata-rata. Apabila rata-rata nilai hasil belajar siswa pada UH-I dan UH-II meningkat, dengan demikian dikatakan hasil belajar siswa meningkat. Untuk melihat rata-rata hasil belajar siswa dapat dihitung ketercapaian indikator secara klasikal dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Belajar Matematika Siswa pada Skor Dasar, Ulangan Harian I dan Ulangan Harian II

Statistik	Skor Dasar	UH I	UH II
Rata-rata	71,97	76,55	83,77

Sumber : Data olahan hasil penelitian 2018

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada skor dasar adalah 71,97 pada UH-I rata-rata hasil belajar siswa adalah 76,55 dalam hal ini mengalami peningkatan jika dibandingkan skor dasar. Pada UH-II nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 83,77. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika secara keseluruhan mengalami peningkatan, mulai dari skor dasar ke UH-I dan

dari UH-I ke UH-II hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*).

2.3 Analisis Keberhasilan Tindakan

Setelah dilakukan analisis data kualitatif yaitu data lembar pengamatan guru dan siswa bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus I masih belum berjalan dengan baik dan belum sesuai dengan RPP (lampiran B), sedangkan pada siklus II sudah mulai berjalan dengan baik sesuai dengan RPP. Sehingga berdasarkan data tersebut diperoleh bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan analisis data ketercapaian KKM dan analisis rata-rata hasil belajar matematika siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan mulai dari skor dasar ke UH I dan begitu juga dari UH I ke UH II.

Pembahasan

1. Proses Pembelajaran

Sebelum diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*), kegiatan belajar mengajar di kelas masih berpusat pada guru. Adapun usaha yang dilakukan guru yaitu menjelaskan materi pelajaran selama 20 menit, memberikan contoh soal, memberikan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum paham, pemberian latihan di LKS, membahas latihan, menyimpulkan materi, dan memberikan pekerjaan rumah bagi siswa. Sedangkan aktivitas siswa yaitu siswa terlibat dalam pembahasan contoh soal, siswa yang tidak mau untuk bertanya, malu untuk berbicara, siswa mengerjakan latihan di LKS, menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan menerima pekerjaan rumah (PR). Dari proses pembelajaran di atas, terlihat siswa kurang berperan aktif. Karena siswa hanya menerima dan mendengar pengetahuan dari guru. Sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.

Melihat kondisi di atas, guru perlu menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) pada siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru. Dalam pelaksanaannya guru berpedoman pada silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja siswa. Bukan hanya itu, kurikulum yang digunakan sekolah juga berperan. Sekolah menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (ktsp) atau kurikulum 2006. Sanjaya (2009:128) menjelaskan bahwa “Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan” (Standar Nasional Pendidikan pasal 1 ayat 15). Untuk itu, KTSP menjadi kurikulum yang dalam perkembangannya diserahkan oleh pihak sekolah. Pihak sekolah menetapkan waktu belajar matematika siswa kelas VIII sebanyak

tiga pertemuan. Dimana alokasi waktu untuk satu pertemuan adalah 2×40 menit. Dan satu pertemuan dalam satu hari.

Pada kegiatan awal, alokasi waktu yang digunakan adalah ± 10 menit. Aktivitas guru memasuki kelas mengucapkan salam. Dan siswa menjawab salam. Aktivitas guru dan siswa ini sudah terlaksana baik dari awal pertemuan maupun akhir pertemuan. Selanjutnya guru mengabsen kehadiran siswa. Untuk mengabsen siswa, tidak terlaksana di beberapa pertemuan di siklus I. Dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, motivasi dan apersepsi yang juga di beberapa pertemuan guru lupa menyampaikan. Tetapi sudah mengalami perbaikan. Jika dilihat persentasenya sekitar 7% untuk waktu 7 menit dilakukan oleh guru dan sekitar 3% untuk waktu 3 menit dilakukan oleh siswa.

Pada kegiatan inti, alokasi waktu yang digunakan adalah ± 60 menit. Guru memberikan masalah kontekstual. Masalah yang diberikan terdapat juga di dalam LKS. Sehingga dari masalah tersebut akan muncul beberapa pertanyaan untuk membimbing siswa dalam mempelajari materi. Siswa tidak bekerja sendirian tapi secara kelompok. Kelompok pun dibagi adalah kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang saja (heterogen). Apa yang dilakukan dan dikerjakan siswa ini nantinya akan mereka presentasikan di depan kelas. Setelah itu, guru juga akan membahas LKS setelah siswa selesai presentasi. Jika dilihat persentasenya sekitar 33% untuk waktu 20 menit dilakukan oleh guru dan sekitar 67% untuk waktu 40 menit dilakukan oleh siswa.

Pada kegiatan akhir, alokasi waktu adalah ± 10 menit. Guru bersama siswa menyimpulkan apa yang dipelajari. Dan pemberian latihan mandiri. Saat mengerjakan, masih ada beberapa siswa yang gelisah, yang mencoba meminjam alat tulis temannya, dan sampai ada siswa yang mencoba menanyakan ke teman sebelahnyanya. Tapi guru makin menunjukkan ketegasannya dengan menegur siswa tersebut. Jika dilihat persentasenya sekitar 3% untuk waktu 3 menit dilakukan oleh guru dan sekitar 7% untuk waktu 7 menit dilakukan oleh siswa.

Pada ulangan harian I sebagian besar siswa mengalami kebingungan dan kesulitan dalam mengerjakan soal. Bisa diakibatkan karena siswa yang tidak belajar di rumah. Atau karena saat belajar disekolah siswa tidak fokus dan bermain. Kemudian pada ulangan harian II sepertinya sebagian siswa sudah tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal. Karena soal pada ulangan harian II hampir mirip dengan soal ulangan harian I. Yang membedakannya adalah soal ulangan harian II menggunakan materi balok sedangkan soal ulangan harian I materi kubus. Secara umum kesulitan yang dihadapi siswa bisa mereka atasi.

2. Hasil Belajar

Dari hasil analisis ketercapaian KKM ulangan harian pada tabel 2, persentase KKM siswa pada skor dasar mencapai 45%. Setelah dilakukan tindakan, jumlah siswa yang mencapai KKM pada ulangan harian-1 meningkat menjadi 57,5% dan pada ulangan harian-2 menjadi 75. Berikutnya analisis rata-rata hasil belajar dari tabel 3, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada skor dasar adalah 71,97, kemudian setelah dilakukan tindakan pada ulangan harian I rata-rata hasil belajar siswa menjadi 76,55, kemudian pada ulangan harian II rata-rata hasil belajar siswa adalah 83,77. Hasil tindakan ini mendukung hipotesis tindakan yang diajukan peneliti yaitu dengan diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika akan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII₂ SMP Negeri 34 Pekanbaru pada materi Kubus dan Balok di semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil tindakan ini mendukung hipotesis tindakan yang diajukan peneliti yaitu dengan diterapkan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika akan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VIII₂SMPN 34 Pekanbaru pada materi Kubus dan Balok di semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S.,dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- BNSP. 2006. *Panduan penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP
- Mahardiyanti, T. 2014. Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas V SDN Bader 01. *Jurnal Ilmiah Pendidikan* (Volume 2 Nomor 2 Tahun 2014 ISSN: 2354-5968). Hlm. 142-149.

Rezeki, S. 2009. *Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah, disajikan dalam Seminar Pendidikan Matematika Guru SD/SMP/SMA se-Riau pada tanggal 7 November 2009. Universitas Islam Riau: Pekanbaru.

Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.