

## MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENYELESAIAN SOAL CERITA DALAM MATEMATIKA MELALUI METODE *PROBLEM BASED LEARNING*

**Sigit Ari Wibowo, Djaelani, Sularmi**

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36A Surakarta.

e-mail: sigit\_ariw@yahoo.co.id

**Abstract :** The purpose of this research is to know improving the ability of resolving mathematics words problem through Problem Based Learning method. The study uses classroom action research method carry out three cycles. The techniques of data collecting are observation, test, interview and document. Data analysis uses interactive model which consist of four components those are data collection, data reduction, data representation and drawing conclusion. Based on the research result, it can be concluded that there is a significant improvement of the ability of resolving mathematics problem story. It can be seen on the improvement of students' average score. Thus, we can conclusion that Mathematics learning by using Problem Based Learning method can improve the ability of resolving Mathematics words problem.

**Abstrak :** Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam Matematika melalui metode *Problem Based Learning*. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas terdiri dari tiga siklus. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan model interaktif yang terdiri dari empat komponen analisis yaitu pengumpulan data, reduksi data, sajian data, dan penarikan simpulan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa melalui metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam Matematika. Hal ini dapat terlihat dengan adanya peningkatan rata-rata kelas. Dengan demikian dapat diajukan suatu kesimpulan bahwa pembelajaran Matematika dengan metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam Matematika.

Kata kunci : Soal Cerita, Metode *Problem Based Learning*

Istilah Matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2007: 90) "Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia". Matematika mencakup setiap pelajaran dan teknik di dunia ini. Matematika memfokuskan pada teknik pengerjaan tugas-tugasnya. Hal yang sangat mencolok yaitu mengenai kesulitan dalam mengaplikasi pendekatan interdisiplinary (antar cabang ilmu pengetahuan), oleh karena itu para pakar bisa memperoleh pengetahuan dari cabang ilmu lain.

Dalam silabus KTSP kelas V semester II mata pelajaran Matematika mencakup salah satu Kompetensi Dasar yaitu penyelesaian soal cerita yang merupakan salah satu materi dianggap sulit bagi siswa sehingga menyebabkan nilai rata-rata Matematika tidak mencapai KKM.

Menurut Abidia (1989:10), soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendek-

nya cerita tersebut. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan semakin panjang cerita yang disajikan. Sementara itu, menurut Haji (1994:13), soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang matematika dapat berbentuk cerita dan soal bukan cerita/soal hitungan. Dilanjutkannya, soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Soal cerita yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah soal matematika yang berbentuk cerita yang terkait dengan berbagai pokok bahasan yang diajarkan pada mata pelajaran matematika di kelas V SD.

Penyajian materi dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, metode maupun strategi yang sesuai. Melalui model, metode, strategi maupun media yang tepat dapat mendukung keberhasilan proses belajar mengajar pada mata pelajaran Matematika yang dilakukan oleh guru dan siswa di kelas. Namun berdasarkan hasil observasi, kenyataan yang terjadi di SD Negeri I Jatirejo sebagai tempat penelitian tidak sesuai dengan kondisi yang diharapkan sehingga menimbulkan suatu masalah yang mem-

pengaruhi tidak tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan serta hasil yang optimal. Adapun faktor penyebabnya adalah guru mengajar menggunakan metode konvensional sekedar ceramah, menjelaskan materi di depan kelas dan memberi pertanyaan kepada siswa yang sudah biasa menjawab. Sehingga pembelajaran cenderung didominasi oleh guru dan beberapa siswa saja. Sedangkan pembelajaran yang hanya disampaikan dengan ceramah dan sedikit sekali melibatkan peran siswa akan membuat siswa pasif, merasa jenuh, dan bosan. Ada beberapa siswa mengantuk dan bermalas-malasan. Padahal anak mempunyai anggapan bahwa pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang sulit sehingga anak menjadi takut. Dampak dari hal tersebut di atas adalah siswa kurang memahami dan menguasai materi yang disampaikan guru, tujuan pembelajaran tidak tercapai. Hal itu mengakibatkan kemampuan siswa pada mata pelajaran Matematika khususnya pada materi penyelesaian soal cerita masih rendah.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita Matematika pada siswa kelas V SD Negeri I Jatirejo, maka peneliti berupaya untuk memilih dan menerapkan metode *Problem Based Learning*.

Dewey (dalam Trianto, 2007:67) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai dan dianalisa serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.

Ratumanan (dalam Trianto, 2007: 68) pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan

menyusun pengetahuannya mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Arends (dalam Trianto, 2007: 68) pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Martinis Yamin (2011:146) pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi belajar aktif kepada peserta didik dalam kondisi dunia nyata.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah sehingga siswa belajar memecahkan masalah dengan mengembangkan kemampuan berpikir, kemandirian serta kemampuan sosialnya dalam kehidupan nyata.

Menurut Polya (2007) pemecahan masalah dalam matematika terdiri atas empat langkah pokok, yaitu:

- 1) Memahami masalah
- 2) Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah
- 3) Melaksanakan penyelesaian soal
- 4) Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh

Langkah memeriksa kembali jawaban yang diperoleh merupakan langkah terakhir dari pendekatan pemecahan masalah matematika.

Melalui metode *Problem Based Learning* siswa mampu menyelesaikan soal cerita Matematika sehingga nilai rata-rata kelas dapat mencapai KKM yang telah ditetapkan.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri I Jatirejo Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri, dengan jumlah subyek penelitian 32 siswa yang terdiri dari 15 siswa putri dan 17 siswa putra. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan Juli 2011 semester genap tahun pelajaran 2010/2011.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini secara umum dilaksanakan dalam tiga siklus. Siklus I dan II terdiri dari 2 pertemuan yang masing-masing pertemuan lamanya  $2 \times 35$  menit. Sedangkan siklus III terdiri dari 1 pertemuan. Tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dengan metode *Problem Based Learning*, mempersiapkan media pembelajaran, sumber belajar, menyiapkan LKK, soal evaluasi, daftar nilai, dan reward. Pada tahap pelaksanaan tindakan, kegiatan pembelajaran dilaksanakan mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada tahap observasi peneliti berkolaborasi dengan guru pengamat atau observer untuk melakukan pengamatan terhadap situasi selama peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan, guru dan peneliti melakukan refleksi untuk menemukan kelemahan-kelemahan pada saat kegiatan berlangsung pada setiap siklusnya.

Sumber data yang digunakan berasal dari pengamatan (observasi) dan dokumen tertulis. Pengamatan (observasi) dalam penelitian ini merupakan pengamatan terhadap aspek kognitif siswa dalam pembelajaran soal cerita Matematika. Dokumen yang merupakan sumber data dalam penelitian ini adalah dokumen tertulis yang diperoleh pada mata pelajaran matematika yang bersangkutan yaitu berupa daftar nilai dan catatan kegiatan belajar mengajar Matematika selama peneliti melaksanakan penelitian. Serta tes hasil belajar untuk mengetahui peningkatan kemampuan belajar matematika siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Untuk menguji validitas data, peneliti menggunakan triangulasi data dan review informan. Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif meliputi tiga buah komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi).

## HASIL

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di dalam kelas, pada kegiatan inti diawali dengan penjelasan materi secara garis besar, kemudian siswa dibentuk kelompok di mana setiap kelompok diberi LK. Setiap kelompok melakukan diskusi untuk memecahkan permasalahan yang telah diajukan sehingga siswa mampu menyelesaikan soal cerita Matematika dengan langkah yang tepat. Setelah diskusi kelompok diadakan demonstrasi kelompok dilanjutkan penegasan terhadap langkah pengerjaan soal cerita oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I ditemukan siswa masih kesulitan mengubah kalimat soal menjadi kalimat matematika. Namun kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita Matematika telah mengalami peningkatan.

Pada siklus I nilai rata-rata kelas yang diperoleh pada kemampuan siswa mengerjakan soal cerita Matematika pada siswa kelas V sebesar 52,96. Ketuntasan belajar siswa meningkat yaitu 53,12% atau 17 siswa dari jumlah keseluruhan 32 siswa. Namun ketuntasan tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan sebesar 75%. Berdasarkan hasil tes siklus I selama dua kali pertemuan diperoleh data dalam bentuk tabel 1. di bawah ini

**Tabel 1. Frekuensi Data Nilai Matematika pada Siklus I**

Interval	Xt	f	f kum	f %	f kum %
30-38	34	4	4	12,50	12,50
39-47	43	4	8	12,50	25,00
48-56	52	12	20	37,50	62,50
57-65	61	10	30	31,25	93,75
66-74	70	1	31	3,13	96,87
75-83	79	1	32	3,13	100,00

Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata kelas dalam kemampuan penyelesaian soal cerita pada siswa kelas V sebesar 56,87. Ketuntasan belajar siswa meningkatnya itu menjadi 65,62 % atau 21 siswa mencapai nilai di atas KKM (55) dari jumlah keseluruhan 32 siswa. Ketuntasan tersebut belum memenuhi

indikator keberhasilan yang dicapai yaitu 75%.

Berdasarkan hasil tes siklus II selama dua kali pertemuan diperoleh data dalam bentuk tabel 2.berikut ini

**Tabel 2. Frekuensi Data Nilai Matematika pada Siklus II**

Inter-val	Xt	f	f kum	f %	f kum %
40-47	43	6	6	18,75	18,75
48-54	51	5	11	15,62	34,37
55-62	58	9	20	28,13	62,50
63-70	66	9	29	28,13	90,63
71-78	74	2	31	6,25	96,88
79-86	82	1	32	3,12	100,00

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus III sebagai langkah lanjutan dari siklus I dan II diperoleh nilai rata-rata kelas 58,59. Ketuntasan belajar siswa meningkatnya itu menjadi 78,12 % atau 25 siswa mencapai nilai di atas KKM (55) dari jumlah keseluruhan 32 siswa. Ketuntasan tersebut telah memenuhi indikator keberhasilan yang dicapai yaitu 75%. Berdasarkan hasil tes siklus III selama satu kali pertemuan diperoleh data dalam bentuk tabel 3.di bawah ini

**Tabel 3. Frekuensi Data Nilai Matematika pada Siklus III**

Inter-val	Xt	f	f kum	f %	f kum %
45-53	48	7	7	21,88	21,88
54-61	57	14	21	43,75	65,63
62-69	65	8	29	25,00	90,63
70-77	73	2	31	6,25	96,88
78-85	81	0	31	0	96,88
86-93	89	1	32	3,12	100,00

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada siklus I, II dan III dapat dinyatakan bahwa pembelajaran Matematika menggunakan metode Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita Matematika pada siswa kelas V SD N I Jatirejo, Wonogiri.

Dengan demikian perbandingan kemampuan belajar siswa pada penyelesaian soal cerita Matematika dari kondisi awal sebelum tindakan, siklus I, Siklus II dan siklus III mengalami peningkatan, maka dapat dibuat pada tabel 4.berikut ini:

**Tabel 4. Perbandingan Data Nilai Pra Tindakan, Siklus I, II dan III**

Ket	Tes Awal	Tes Siklus I	Tes Siklus II	Tes Siklus III
Nilai Terendah	30	35	40	45
Nilai Tertinggi	60	80	85	90
Rata-Rata Nilai	51	52,96	56,87	58,59
Siswa Belajar Tuntas	37,5 %	53,12%	65,62%	78,12%

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penyelesaian soal cerita pada siswa kelas V mengalami peningkatan pada setiap siklus. Penerapan pembelajaran dan prosedur dalam penelitian ini didasarkan pada pembelajaran dengan menerapkan metode *Problem Based Learning* dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika. Adapun hasil penelitian ini merupakan hasil perkembangan kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita Matematika.

Hasil penelitian penerapan metode *Problem Based Learning* pada operasi bilangan bulat dari aspek kognitif dirinci pada nilai terendah, nilai tertinggi, nilai rata-rata serta tingkat ketuntasan belajar. Nilai terendah yang diperoleh siswa pada tes awal 30; pada tes siklus pertama sebesar 35 kemudian meningkat pada tes siklus kedua menjadi 40 dan mencapai kriteria ketuntasan minimal pada siklus ketiga menjadi 45.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada tes awal sebesar 60, mengalami kenaikan pada tes siklus pertama sebesar 80, kemudian menjadi 85 pada tes siklus kedua dan optimal pada siklus ketiga menjadi 90. Nilai rata-rata siswa dalam satu kelas secara keseluruhan ju-

ga terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 51, tes siklus pertama 52,96 ; dan pada tes siklus kedua 56,87 dan tes siklus ketiga meningkat sebesar 58,59. Untuk siswa tuntas belajar (nilai ketuntasan di atas 55) pada tes awal 37,50%; tes siklus pertama 53,12 % dan tes siklus kedua menjadi 65,62% dan siklus ketiga mencapai 78,12% .

Persentase kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita mengalami peningkatan. Hal ini terbukti adanya peningkatan siswa dalam memahami masalah dari soal cerita, memilih cara menyelesaikan soal, melakukan penyelesaian soal dan memeriksa ulang jawaban hingga jawaban tepat. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Polya (2007) bahwa pemecahan masalah dalam matematika terdiri atas empat langkah pokok, yaitu: memahami masalah, membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, melaksanakan penyelesaian soal, memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.

Dengan partisipasi siswa yang aktif dan kreatif siswa dalam pembelajaran yang semakin meningkat, suasana kelas pun menjadi lebih hidup dan menyenangkan dan pada akhirnya kemampuan penyelesaian soal cerita Matematika siswa Kelas V SDN I Jatirejo Wonogiri meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Martinis Yamin (2011:146) pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi

belajar aktif kepada peserta didik dalam kondisi dunia nyata.

Berdasarkan peningkatan kemampuan penyelesaian soal cerita yang telah dicapai siswa maka pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dianggap cukup dan diakhiri pada siklus III.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam 3 siklus dengan menerapkan penggunaan metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SDN I Jatirejo Kecamatan Jatiroto Kabupaten Wonogiri tahun 2011 dalam kegiatan pembelajaran dengan materi pokok soal cerita bilangan bulat, dapat diambil kesimpulan melalui metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam Matematika siswa Kelas V SDN I Jatirejo Wonogiri tahun 2011. Hal ini dapat terlihat dengan adanya peningkatan rata-rata kelas yang pada tes awal dilakukan sebesar 51,00, siklus I sebesar 52,96, pada siklus II meningkat menjadi 56,87 dan mencapai optimal pada siklus ke III sebesar 58, 59. Sedangkan untuk ketuntasan belajar siswa menurut standar KKM yaitu 55, pada tes awal yang baru mencapai 37,50% dapat meningkat pada siklus I menjadi 53,12%, siklus II mencapai 65,62% dan pada siklus III menjadi 78,12%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bruner (dalam Gatot Muhsetyo, dkk). (2009). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan*. (2007). Jakarta: Depdiknas
- I.G. A. K Wardani. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka
- Iskandar.(2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. Gaung Persada Press.
- Martinis Yamin. (2011). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta. Gaung Persada Press.
- Milles dan Hubberman. (2000). *Analisa Data Kuantitatif: Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohidi. Jakarta: UI Press

Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. Sinar Grafika

*Pembelajaran Matematika*. Diperoleh tanggal 30 Januari 2011 dari <http://www.Journal+Of+Elementary+Sciense+Education//Acces30/01/2011> .

Polya. (2007). Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita Soal. Diperoleh tanggal 14 Juni 2012 dari <http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/2174905-langkah-langkah-penyelesaian-soal-cerita/#ixzz1xs02LD82>

St.Y Slamet dan Suwanto,WA. (2007). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS

Taylor dan Francis group. (2008). *Pengertian Matematika*. Diperoleh tanggal 30 Januari 2011 dari <http://www.tandf.co.uk/.../0020739x.asp/Journal+International+of+Mathematical+Education+in+Sciense+and+Technology.Acces30/01/2011>.

Trianto.(2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstrutivistik*. Jakarta. Prestasi Pustaka

**PERSETUJUAN**

Jurnal dengan judul : ” **MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENYELESAIAN SOAL CERITA DALAM MATEMATIKA MELALUI METODE *PROBLEM BASED LEARNING* PADA SISWA KELAS V SD**”

Nama : SIGIT ARI WIBOWO  
NIM : X7109099  
Kelas : C TRANSFER  
Semester : XI

Telah disetujui atau di ACC

Hari :  
Tanggal :

Surakarta, September 2012

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs. Djaelani, M.Pd**

NIP. 19520317 198303 1 002

**Dra. Sularmi, M.Pd**

NIP. 19571101 198403 2 001