

# UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Dina Setyowati<sup>1)</sup>, Hadi Mulyono<sup>2)</sup>, Chumdari<sup>3)</sup>

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi 449 Surakarta  
e-mail: [deeNasetyowati@yahoo.com](mailto:deeNasetyowati@yahoo.com)

**Abstract:** The purpose of this research was for increasing the understanding of the concept of fraction in mathematic learning by Problem Based Learning model. This research was Classroom Action Research (CAR). It was conducted through two cycles. Each cycles consist of planning, implementing, observation, and reflection. The subject of data research were teacher and students fourth grade which amount is thirty. The resources of data research were teacher and students. The tehniques of data collecting were interview, observation, test, and documentation. The validity of data research which was used were resources triangulation, methods/tehnik triangulation, and content validity. The analysis of data resources used interactive model qualitative data analysis and descriptive analysis. The conclusion of this researh was Problem Based Learning model could increase the understanding of the concept of fraction in mathematic learning

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV yang berjumlah 30 siswa. Sumber data adalah guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Validitas data yang digunakan adalah triangulasi sumber, triangulasi metode/teknik, dan validitas isi. Analisis data menggunakan analisis data kualitatif model interaktif dan analisis deskriptif. Simpulan penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** pemahaman konsep, pecahan, matematika model pembelajaran, *problem based learning*.

Matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Para pedagang menggunakan matematika untuk hitung-hitungan jual beli. Para arsitek menggunakan matematika untuk merancang tinggi gedung dan bahan-bahan yang akan dipakai untuk membangun gedung. Matematika berguna hampir di semua bidang kehidupan. Dalam dunia pendidikan, matematika menduduki peran yang penting. Pelajaran matematika diberikan dari jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi.

Menurut Karso (2004:1.4), matematika merupakan ilmu deduktif, aksiomatik, hirarkis, dan abstrak. Matematika dapat digunakan untuk mengatasi persoalan-persoalan dunia nyata. Matematika juga dapat membentuk pola pikir orang yang mempelajarinya menjadi pola pikir yang sistematis, logis, kritis, dan penuh kecermatan. Selain itu, dikemukakan juga oleh Karso (2004:1.5), matematika bagi siswa SD berguna untuk kepentingan hidup dalam lingkungannya, mengembangkan pola pikirnya, dan mempelajari ilmu-ilmu ke-

mudahan. Terlebih pada era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini.

Menurut Gatot Muhsetyo (2007:1.26), ada lima prinsip dalam pembelajaran matematika supaya siswa mempunyai kompetensi yang sesuai, yaitu berorientasi pada siswa; mengembangkan beragam langkah pembelajaran; memperhatikan teori belajar; menciptakan suasana belajar yang demokratis, partisipatif, dan kooperatif; serta mengembangkan penilaian. Menurut pendapat Nyimas Aisyah (2007:9.23) ada empat faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya pembelajaran matematika, yaitu siswa, guru, sarana dan prasarana, dan penilaian. Selain itu, menurut Nyimas Aisyah (2007:9.21), interaksi yang baik diperlukan pada saat pembelajaran matematika yaitu apabila terjadi interaksi multiarah. Interaksi multiarah merupakan interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

Dalam suatu kegiatan pembelajaran guru harus dapat mempersiapkan dengan baik seluruh komponen dan situasi pembelajaran. Komponen tersebut antara lain tujuan pem-

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi PGSD UNS

<sup>2,3)</sup> Dosen Program Studi PGSD UNS

belajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi. Semua kegiatan dalam pembelajaran tersebut diarahkan agar siswa dapat memahami konsep materi dengan baik. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil bila siswa dapat memahami materi dengan baik. Tingkat pemahaman dalam pembelajaran tersebut dinyatakan dengan evaluasi yang berupa nilai. Menurut Winkel (2005:74), pemahaman menjadi pegangan dalam menjawab soal ulangan.

Menurut Karso (2004:1.42), tujuan akhir dari pembelajaran matematika adalah pemahaman terhadap konsep-konsep matematika yang relatif abstrak. Salah satu konsep yang sulit dipelajari di Sekolah Dasar adalah pecahan. Pada umumnya siswa masih kesulitan bila diberi tugas guru mengenai materi pecahan. Mereka mengalami kesulitan dalam menjumlah dan mengurangi pecahan.

Dari hasil wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri II Wonobojo Wonogiri dan dikuatkan oleh hasil observasi di kelas IV, bahwa pemahaman konsep pecahan siswa rendah. Hal ini diperkuat dari tes awal yang diberikan, nilai pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV SDN II Wonobojo Wonogiri tergolong rendah. Dari 30 siswa hanya 8 siswa (26,67%) yang mencapai nilai KKM ( $\geq 70$ ) dan 22 siswa (73,33%) belum mencapai nilai KKM dengan rata-rata nilai 49,67. Hal ini tentu kurang sesuai dengan yang diharapkan yaitu tingkat pemahaman konsep pecahan pada siswa mencapai 80% yang memenuhi KKM (70). Dari hasil wawancara dengan guru kelas IV yang dikuatkan oleh hasil observasi di kelas IV yang menyebabkan permasalahan muncul, yaitu 1) Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru memberikan uraian pada awal pembelajaran, memberikan contoh, dan memberikan latihan kepada siswa. 2) Interaksi antara guru dan siswa serta siswa dengan siswa masih belum optimal. 3) Tidak jarang siswa mengeluarkan keluhan bila diberi tahu bahwa hari itu ada pembelajaran matematika. 4) Siswa masih malu untuk bertanya bila mengalami kesulitan. 5) Guru masih belum menemukan model pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan materi pecahan kepada siswa. Hal-hal tersebut menyebabkan pemahaman konsep pe-

cahan yang diajarkan kepada siswa kurang baik.

Kenyataan di atas menunjukkan pemahaman konsep yang diajarkan kurang maksimal dan tidak sesuai harapan. Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep pecahan. Siswa belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan. Siswa menganggap konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan sama dengan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dikemukakan oleh Ariesandi Setyono (2007:15), pembelajaran matematika pada anak-anak sangat berpengaruh pada proses mempelajari matematika di tahun berikutnya. Jika konsep yang diletakkan kurang kuat maka tahap berikutnya akan menjadi masa-masa yang sulit.

Salah satu alternatif dari upaya peningkatan pemahaman konsep pecahan pada siswa tersebut adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Dalam penelitian ini telah dirancang kegiatan pembelajaran matematika materi pecahan dengan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV. Nyimas Aisyah (2007:9.20), konsep dalam matematika tidak dipandang hanya sebagai bahan informasi untuk siswa. Guru harus merancang pembelajaran matematika sehingga memberikan kesempatan kepada siswa dalam membangun konsep secara mandiri atau bersama-sama. Dikemukakan oleh Syaiful Sagala (2009:175), untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran diperlukan model-model pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan guru dalam mengajar dan kesulitan siswa dalam belajar.

Dikemukakan oleh Arends (2001:348), model *Problem Based Learning* menyajikan masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Arends (1997:10) juga mengungkapkan bahwa model *Problem Based Learning* juga dapat mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks. Model *Problem Based Learning* membantu siswa dalam pemrosesan informasi dan membantu siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Dengan demikian, dalam model *PBL* siswa akan dibimbing menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga siswa akan lebih memahami konsep materi yang dipelajari.

Menurut Rusman (2013:242), dengan model *Problem Based Learning* siswa dapat memahami konsep dan prinsip dari suatu materi dimulai dari bekerja dan belajar terhadap masalah yang diberikan yaitu melalui investigasi, inkuiri, dan pemecahan masalah. Siswa mengintegrasikan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya untuk membangun konsep dan prinsip dengan kemampuannya sendiri. Melalui model *PBL* diharapkan siswa dapat memperoleh pembelajaran yang lebih bermakna sehingga pemahaman konsep pecahan pada siswa dapat meningkat.

Model *Problem Based Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep materi pecahan, khususnya pada siswa kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Wonogiri. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan dalam Pembelajaran Matematika melalui Model *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Wonogiri Tahun 2013/2014.

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan permasalahan yaitu apakah model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Wonogiri tahun 2013/2014.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* pada siswa kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Wonogiri tahun 2013/2014.

## METODE

Penelitian dilakukan di SD Negeri II Wonoboyo Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri. Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama enam bulan yaitu dari bulan Januari – Juni 2014. Subjek dari penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri. Jumlah siswa sebanyak 30 siswa terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Semua siswa tersebut merupakan siswa normal atau tidak berkebutuhan khusus. Bentuk dari penelitian ini adalah

Penelitian Tindakan Kelas. Ada empat tahapan yang dilaksanakan dalam PTK, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, tes, dan dokumen. Uji validitas data yang digunakan adalah triangulasi sumber, triangulasi teknik/ metode, dan validitas isi.

## HASIL

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas dan data nilai tes awal, pemahaman konsep pecahan siswa masih rendah. Data nilai tes awal pemahaman konsep pecahan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1 Frekuensi Data Nilai Tes Awal**

Interval	X	f	%	f <sub>kum</sub>	% <sub>kum</sub>
28-41	34,5	14	46,67	14	46,67
42-55	48,5	7	23,33	21	70,00
56-69	62,5	1	3,33	22	73,33
70-83	76,5	8	26,67	30	100
Jumlah		30	100		

Berdasarkan data nilai tes awal pada tabel dapat dilihat bahwa nilai tes awal sebelum melaksanakan tindakan dengan model *Problem Based Learning*, hanya delapan siswa (26,67%) memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari nilai KKM ( $\geq 70$ ). Sebanyak 22 siswa (73,33%) memperoleh nilai di bawah nilai KKM ( $< 70$ ).

Berdasarkan tes awal yang masih rendah dan belum mencapai nilai KKM ( $\geq 70$ ) menunjukkan bahwa pemahaman konsep pecahan pada siswa masih rendah. Selanjutnya dilakukan siklus I untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika siswa dengan model *Problem Based Learning*. Adapun data nilai tes pemahaman konsep pecahan siswa pada siklus I sebagai berikut:

**Tabel 2 Frekuensi Data Nilai Tes Siswa pada Siklus I**

Interval	X	f	%	f <sub>kum</sub>	% <sub>kum</sub>
43-51	47	2	6,67	2	6,67
52-60	56	6	20,67	8	26,67
61-69	65	0	0,00	8	26,67
70-78	74	13	43,33	21	70,00
79-87	83	7	23,33	28	93,33
88-96	92	2	6,67	30	100,00
Jumlah		30	100		

Berdasarkan data nilai tes siklus I pada tabel dapat dilihat bahwa nilai tes setelah melaksanakan tindakan siklus I dengan model *Problem Based Learning*, sebanyak 22 siswa

(73,33%) memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari nilai KKM ( $\geq 70$ ). Sebanyak 8 siswa (26,67%) memperoleh nilai di bawah nilai KKM ( $< 70$ ). Nilai terendah siswa pada siklus I adalah 45, sedangkan nilai tertinggi pada siklus I adalah 95. Rata-rata nilai kelas adalah 72,17.

Berdasarkan hasil tindakan siklus I pemahaman konsep pecahan siswa belum mencapai 80% sehingga pembelajaran dilanjutkan pada siklus II. Adapun hasil tes pemahaman konsep pecahan pada siklus II sebagai berikut:

**Tabel 3 Frekuensi Data Nilai Tes Siswa pada Siklus II**

Interval	$X$	$f$	%	$f_{kum}$	$\%_{kum}$
54-61	57,5	2	6,66	2	6,67
62-69	65,5	0	0,00	2	6,67
70-77	73,5	3	10,00	5	16,67
78-85	81,5	8	26,67	13	43,33
86-93	89,5	9	30,00	22	73,33
94-101	97,5	8	26,67	30	100,00
Jumlah		30	100		

Berdasarkan data nilai tes siklus II pada tabel dapat dilihat bahwa nilai tes setelah melaksanakan tindakan siklus II dengan model *Problem Based Learning*, sebanyak 28 siswa (93,33%) memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari nilai KKM ( $\geq 70$ ). Sebanyak 2 siswa (6,67%) memperoleh nilai di bawah nilai KKM ( $< 70$ ). Nilai terendah siswa pada siklus II adalah 55, sedangkan nilai tertinggi pada siklus II adalah 100. Rata-rata nilai kelas adalah 86,50.

Pembelajaran siklus II menunjukkan nilai ketuntasan klasikal sudah mencapai target ketercapaian sehingga pembelajaran pada siklus II sudah berhasil. Dengan demikian, tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

## PEMBAHASAN

Dari deskripsi hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pecahan pada siswa sebelum dan setelah tindakan siklus I dan siklus II menggunakan model *Problem Based Learning*. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Arends (2001:350) bahwa model *Problem Based Learning* membantu siswa mengembangkan pemikiran, keterampilan intelektual dan pemecahan masalah; belajar peran dewasa dengan pengalaman pada situasi yang nyata; serta menjadi pebelajar mandiri

dan percaya diri. Hal tersebut diperkuat oleh Wina Sanjaya (2009:220) bahwa model *Problem Based Learning* memiliki banyak keunggulan yaitu merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami materi; menantang kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa; meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; membantu mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah dunia nyata; mengembangkan tanggung jawab siswa; lebih menyenangkan dan disukai siswa; mengembangkan kemampuan berpikir kritis; memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata; dan mengembangkan minat siswa untuk terus menerus belajar.

Perkembangan peningkatan pemahaman konsep pecahan pada siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4 Perbandingan Hasil Tes Siswa pada Tes Awal, Siklus I, dan Siklus II**

Keterangan	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	30	45	55
Nilai tertinggi	80	95	100
Rata-rata nilai	49,67	72,17	86,50
Ketuntasan klasikal	26,67%	73,33%	93,33%

Nilai terendah terjadi peningkatan yaitu pada tes awal 30, pada siklus I 45, dan pada siklus II 55. Nilai tertinggi terjadi peningkatan yaitu pada tes awal 80, pada siklus I 95, dan pada siklus II 100. Rata-rata nilai terjadi peningkatan yaitu pada tes awal 49,67, pada siklus I 72,17, dan pada siklus II 86,50. Ketuntasan klasikal (nilai ketuntasan 70) terjadi peningkatan yaitu pada tes awal 26,67%, pada siklus I 73,33%, dan pada siklus II menjadi 93,33%.

Berdasarkan hasil tes siswa tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$  (KKM). Pembelajaran yang dilaksanakan guru dinyatakan berhasil. Secara klasikal terjadi peningkatan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* pada siswa kelas IV SD Negeri II Wonoboyo Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri.

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* pada siswa kelas IV

SD Negeri II Wonobojo Wonogiri. Dengan demikian dapat direkomendasikan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri II Wonobojo Wonogiri dan siswa kelas IV SD pada umumnya.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran matematika tentang pecahan dengan model *Problem Based Learning* pada siswa ke-

las IV SD Negeri II Wonobojo Wonogiri tahun 2013/2014, dapat disimpulkan bahwa dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV tahun 2013/2014. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu pada tes awal 49,67, siklus pertama 72,17, dan pada siklus kedua menjadi 86,50. Ketuntasan klasikal pada tes awal 26,67%, pada siklus pertama 73,33%, dan pada siklus kedua menjadi 93,33%.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, Richard. (1997). *Classroom Instruction and Management*. New York:McGrow-Hill Companies, Inc.
- \_\_\_\_\_. (2001). *Learning to Teach*. New York:McGrow-Hill Companies, Inc.
- Gatot Muhsetyo. (2007). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta:Universitas terbuka.
- Karso. (2004). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Nyimas Aisyah, dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta:Dirjen Dikti Depdiknas.
- Rusman. (2013). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers .
- Syaiful Sagala. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta:Kencana.
- Winkel, W.S. (2005). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta:Media Abadi.