

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Dan Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMP

(*The Effect of Problem based learning (PBL) Learning Model and Cooperative Learning TGT Model on Mathematical Problem Solving Ability Based Self Regulated Learning on Junior High School*)

Sarbia¹, Busnawir², Muhammad Sudia²

¹Guru SMP Negeri 1 Bondoala Konawe, Alumnus Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Halu Oleo

²Dosen Pendidikan Matematika FKIP dan PPS Universitas Halu Oleo; Co-author: busna02@yahoo.co.id

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran PBL dan Kooperatif TGT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik berdasarkan *Self Regulated Learning* (SRL) siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen Posttest Only. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bondoala. Sampel penelitian diambil dua kelas dengan teknik purposive sampling. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki *Self Regulated Learning*. Penerapan model pembelajaran PBL memberikan hasil lebih baik dibandingkan model pembelajaran Kooperatif TGT. Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki SRL tinggi terhadap KPMM siswa. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan SRL terhadap KPMM. Terdapat korelasi positif antara SRL dan KPMM.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik, *Self-Regulated Learning*, Model Pembelajaran *Problem based learning* dan Kooperatif TGT.

Abstract: The purpose of this research is to know the difference of influence of cooperative learning model of pbl and tgt mathematical problem solving ability against based on *Self Regulated Learning* (SRL) students. This research uses experimental design Posttest Only. The population of this research is the whole grade VIII SMP 1 Bondoala. Research samples taken two classes with a purposive sampling technique. Based on the results of data analysis it can be concluded that there is a difference between the model influences learning and cooperative learning model of PBL TGT against mathematical problem solving ability of students, there is a difference between the model's influence PBL learning and cooperative learning model TGT special students who have self regulated learning. Application of PBL learning model gives better results than cooperative learning model TGT. There is no difference between the model influences learning and cooperative learning model of PBL TGT special students who have high against SRL KPMM students. There is no interaction between the learning model and SRL against the KPMM. There is a positive correlation between SRL and KPMM.

Keywords: *Mathematical Problem Solving Ability, Self-Regulated Learning, Problem based learning Models and Cooperative TGT*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dalam Kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam muatan KTSP 2006 SMP memegang peranan yang sangat penting. Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang

sesuai, merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang,

mengembangkan kreativitas dan sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Pengembangan kerangka dasar dan struktur kurikulum SMP/MTs pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 menekankan Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. (BSNP, 2006 : 139). Hal ini juga sejalan dengan yang direkomendasikan NCTM bahwa fokus pembelajaran matematika sekolah adalah pemecahan masalah (Yimer & Ellerton, tanpa tahun). Pendekatan pemecahan masalah dilaksanakan untuk memberikan bekal yang cukup kepada siswa agar memiliki kemampuan memecahkan berbagai bentuk masalah matematika. Selain itu juga akan berguna untuk memperoleh pengetahuan dan pembentukan cara berpikir serta bersikap dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMPN 1 Bondola Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara, sebagaimana hasil studi pendahuluan terkait tes kemampuan pemecahan masalah di kelas VIII pada tanggal 25 Januari 2014 dan diperoleh hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah hanya sebesar 39,32 dengan rincian rata-rata untuk aspek Memahami masalah (PM1) 25,97 aspek menyelesaikan masalah (PM2) 13,23 dan aspek menjawab masalah (PM3) 0,12.

Fakta tersebut sejalan dengan pengalaman penulis sebagai guru mata pelajaran yang mengajar di sekolah tersebut bahwa setiap kali mengajarkan

materi matematika yang terkait dengan pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita, siswa mengalami banyak kesulitan, antara lain: sulit untuk memahami pokok permasalahan, sulit untuk mengidentifikasi elemen penting dan memilih prosedur yang benar, tidak dapat menyatakan masalah dalam bentuk matematika, tidak melakukan proses memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yang merupakan langkah akhir dari proses pemecahan masalah, serta siswa terkadang hanya menuliskan jawaban akhir tanpa ada prosedur yang jelas.

Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa diantaranya, model pembelajaran *Problem based learning*, *Discoveri learning* dan model pembelajaran kooperatif yang meliputi, STAD, Jigsaw, TPS, Group Investigation, NHT, dan TGT. Namun demikian, dari sekian banyaknya model-model pembelajaran yang ada, dua model pembelajaran yang dianggap paling sesuai dan cocok untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem based learning* dan kooperatif TGT.

Arends (2008) mengungkapkan pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik, dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Hal senada juga dikatakan pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, melainkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui

pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri (Ibrahim dan Nur, 2000: 7).

Selain model pembelajaran *Problem based learning* terdapat model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, karena dengan pembelajaran kooperatif terjadi interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain. Siswa lebih berani mengemukakan pendapat atau bertanya dengan siswa lain sehingga dapat melatih mental siswa untuk belajar bersama dan bersama dan berdampingan, menekankan kepentingan individu dan mengutamakan kepentingan kelompok. Dalam pembelajaran kooperatif, pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan efektif (Rusman, 2011).

Salah satu dari beberapa model pembelajaran kooperatif adalah tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Kooperatif TGT pada mulanya dikembangkan oleh David De Vries dan Keith Edwards. Kooperatif TGT salah satu tipe dalam

model kooperatif yang melibatkan teman sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur *game tournament* (Permainan) serta *reinforcement* (Penguatan) (Komalasari, 2010). Dalam *tournament* siswa memainkan game akademik dengan anggota-anggota tim lain menyumbangkan poin untuk skor timnya. (Slavin, 2008).

Untuk memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik. Salah satu bentuk pengorganisasian pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan Polya (1973) yang meliputi 4 langkah, yakni: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) mengerjakan sesuai rencana; (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya di atas memungkinkan terlaksananya pemecahan masalah yang sistematis dan hasilnya tidak saja berupa pemecahan yang benar, tetapi juga terbentuknya pola pikir yang terstruktur dengan baik pada diri seseorang pada saat menghadapi masalah yang harus dipecahkan..

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menerapkan dua model pembelajaran yaitu model PBL dan Kooperatif TGT yang menggunakan desain *Post Test Only*. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan 2 kelompok siswa eksperimen. Pada kelompok eksperimen 1, peneliti memberi perlakuan pembelajaran dengan model PBL, dan pada kelompok eksperimen 2, peneliti memberi perlakuan pembelajaran dengan model Kooperatif TGT yang bertujuan untuk melihat gejala atau dampak yang ditimbulkan pada diri siswa terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematik jika ditinjau dari tingkat *Self Regulated*

Learning yang dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah.

Sampel diambil berdasarkan teknik pengambilan purposive sampling yaitu mengambil dua kelas paralel yang homogen dan mempunyai hasil belajar matematika yang relatif sama. Selanjutnya untuk memilih kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menggunakan random kelas, dan diperoleh kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen 1 yang mendapatkan pembelajaran model PBL dan kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen 2 yang mendapatkan pembelajaran model kooperatif TGT.

Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah

matematik dan *Self Regulated Learning* siswa serta data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non tes. Tes diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik dan non tes yang diberikan berupa angket untuk mengukur *Self Regulated Learning* siswa. Untuk menentukan *Self Regulated Learning* kategori tinggi atau rendah terlebih dahulu dilakukan pemberian angket untuk memperoleh skor *Self Regulated Learning* yang diurut dari skor tertinggi ke skor terendah. Berdasarkan

skor yang telah diurutkan, ditetapkan jumlah siswa setiap kelas sampel unit analisis penelitian. Hasil instrumen *Self Regulated Learning* dikategorikan menjadi dua kriteria dengan memodifikasi Penilaian Acuan Normal (PAN), yaitu :
 Kategori kelompok tinggi : $X \geq X$
 Kategori kelompok rendah : $X < X$,
 Ngalim (1990) dalam Sigia (2014).

Jumlah sampel pada setiap sel dalam penelitian berdasarkan kategori *Self Regulated Learning* disajikan dalam Tabel 1 berikut

Tabel 1. Jumlah Sampel pada Setiap Sel dalam Penelitian Eksperimen di SMP Negeri 1 Bondoala

Model Pembelajaran (A)	<i>Self Regulated Learning</i> (B)		Jumlah
	Tinggi (B=1)	Rendah (B=2)	
PBL (A=1)	14	11	25
Kooperatif TGT (A=2)	12	13	25
Jumlah	26	24	50

Analisis data dalam penelitian ini antara lain mencari validitas instrumen baik untuk tes dan non tes menggunakan formula koefisien korelasi Pearson Product Moment, reliabilitas instrumen menggunakan Alpha Cronbach, analisis deskriptif dalam bentuk rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi, dan analisis inferensial. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, namun terlebih dahulu melalui tahapan uji yang lain, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis. Data yang digunakan dalam uji normalitas dan uji-t berbentuk nilai

kemampuan pemecahan masalah matematik . Uji hipotesis dengan dengan uji beda dua nilai tengah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem based learning* dan Kooperatif TGT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa berdasarkan *Self Regulated Learning*, uji Analisis Varians (ANAVA) dua jalan untuk mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik, dan Uji Korelasi untuk mengetahui korelasi antara *Self Regulated Learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematik.

HASIL PENELITIAN

Data *Self Regulated Learning* diperoleh dari angket dan dianalisis untuk mengetahui kategori SRL siswa sebelum penelitian dilakukan. Untuk memperoleh gambaran *Self Regulated Learning* siswa tersebut, data dianalisis secara deskriptif

untuk mengetahui rata-rata dan standar deviasi untuk setiap kategori *Self Regulated Learning* dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Rangkuman hasil analisis deskriptif data *Self Regulated Learning* siswa disajikan pada Tabel 2.

Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Dan Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Berdasarkan Self Regulated Learning Siswa SMP (Sarbia, Busnazwir, Muhammad Sudia)

Tabel 2. Deskriptif Data *Self Regulated Learning* Pada Kedua Kelas Eksperimen
Kelas

Kategori SRL	Statistik	Eksperimen 1 (PBL)	Eksperimen 2 (TGT)
Gabungan	N	25	25
	Rata-rata	1,46	1,53
	Standar Deviasi	29,22	32,21
Tinggi	N	14	12
	Rata-rata	1,67	1,80
	Standar Deviasi	20,37	16,15
Rendah	N	11	13
	Rata-rata	1,22	1,28
	Standar Deviasi	17,25	20,81

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa berdasarkan kategori *Self Regulated Learning* untuk kedua kelas eksperimen memiliki kualitas *Self Regulated Learning* yang relatif sama. Hal ini diperkuat oleh uji statistik masing-masing kelompok yang terlebih dahulu di uji asumsi yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varians.

Data kemampuan pemecahan masalah matematik dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sesudah proses pembelajaran dengan model *Problem based learning* dan model Kooperatif TGT. Data ini diperoleh dari hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Hasil analisis deskriptif terhadap data kemampuan

pemecahan masalah matematik siswa kedua kelompok pembelajaran yang disajikan pada Tabel 3 memberikan gambaran bahwa kualitas kemampuan pemecahan matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif TGT. Hal ini ditunjukkan oleh hasil posttes tes kemampuan pemecahan masalah matematik. Pada kelas model pembelajaran *Problem based learning* diperoleh rata-rata 76,87 dengan standar deviasi 8,29 sedangkan pada kelas model pembelajaran Kooperatif TGT diperoleh rata-rata sebesar 71,39 dengan standar deviasi sebesar 8,62.

Tabel 3. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa
Model Pembelajaran

Statistik	<i>Problem based learning</i> (Eksperimen 1)	Kooperatif TGT (Eksperimen 2)
N	25	25
Rata-rata	76,87	71,39
Standar Deviasi	8,29	8,62
Maksimum	89,13	86,96
Minimum	65,22	60,87

Observasi aktivitas guru dilakukan sebanyak 7 kali sesuai dengan jumlah pertemuan, tetapi dalam lembar Observasi

dibuat dalam 5 lembar observasi yang disesuaikan dengan kepadatan materi dan sintaks dalam model pembelajaran

problem based learning. Ringkasan hasil observasi pembelajaran disajikan pada

Tabel 4. Hasil Observasi Kegiatan Guru dalam Pembelajaran dengan Model *Problem based learning*

Observasi ke-	1	2	3	4	5	Rata-rata (%)
Keterlaksanaan Model PBL (%)	72,22	77,78	88,88	100	100	87,78

Berdasarkan hasil pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara umum aktivitas guru dalam pembelajaran model PBL pada setiap observasi mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan *Problem based learning* berlangsung dengan baik

Proses pembelajaran dianalisis melalui lembar pengamatan aktivitas siswa oleh observer. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan sebanyak 5 kali bersamaan dengan pengamatan aktivitas guru. Ringkasan persentase hasil observasi aktivitas siswa disajikan pada Tabel 5

Tabel 5. Ringkasan Persentase Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi ke-	1	2	3	4	5	Rata-rata (%)
Keterlaksanaan Model PBL (%)	55,7	60,0	71,2	82,1	85,3	70,86

Berdasarkan hasil pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara umum aktivitas siswa dalam pembelajaran model PBL pada setiap observasi mengalami peningkatan yang disebabkan karena adanya perbaikan-perbaikan yang terjadi dalam setiap pertemuan dalam pembelajaran, sehingga siswa sudah mulai terbiasa dengan tahapan-tahapan dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan aktivitas siswa dalam melaksanakan

pembelajaran dengan *Problem based learning* berlangsung dengan baik

Oservasi aktivitas guru dalam model pembelajaran Kooperatif TGT dilakukan sebanyak 7 kali sesuai dengan jumlah pertemuan, tetapi dalam lembar Observasi dibuat dalam 2 lembar observasi yang disesuaikan dengan kepadatan materi dan sintaks dalam model pembelajaran Kooperatif TGT. Ringkasan hasil observasi pembelajaran disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Observasi Kegiatan Guru dalam Pembelajaran dengan Model PBL

Observasi tahap ke-	1	2	Rata-rata (%)
Keterlaksanaan Model Kooperatif TGT (%)	95,4	100,0	97,72

Berdasarkan hasil pada tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh sintaks model pembelajaran kooperatif TGT telah dilaksanakan oleh guru dengan baik. Proses pembelajaran dianalisis melalui lembar pengamatan aktivitas siswa oleh

observer. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan sebanyak 2 tahap bersamaan dengan pengamatan aktivitas guru. Ringkasan persentase hasil observasi aktivitas siswa disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Ringkasan Persentase Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi ke-	1	2	Rata-rata (%)
Keterlaksanaan Model Kooperatif TGT (%)	69,1	84,9	77,0

Berdasarkan hasil pada Tabel 7 menunjukkan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan. Secara keseluruhan aktivitas siswa dalam model pembelajaran kooperatif TGT berlangsung dengan baik, siswa merasa senang dalam belajar dan termotivasi dengan adanya tournament yang dilaksanakan

Uji signifikansi yang digunakan untuk menguji perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada penerapan model pembelajaran *Problem based learning* dan model pembelajaran Kooperatif TGT adalah Uji Beda Dua Nilai Tengah untuk data tidak berpasangan. Hasil uji diperoleh nilai t sebesar 2,290 dan nilai P value sebesar 0,026 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem based learning* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif TGT.

Dengan menggunakan uji Anava dua jalan, diperoleh hasil analisis P value sebesar 0,274 lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik.

Dengan menggunakan uji beda dua nilai tengah, diperoleh hasil analisis P value=0,000 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan

kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem based learning* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* tinggi.

Dengan menggunakan uji beda dua nilai tengah, diperoleh hasil analisis nilai P value= 0,021 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem based learning* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* rendah.

Dengan menggunakan uji korelasi diperoleh nilai signifikansi 0,000 lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik. Nilai koefisien korelasi 0,769 berada pada kategori tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa antara *Self Regulated Learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematik memiliki korelasi yang positif.

Hasil analisis yang dilakukan terhadap hasil kerja siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari penggunaan model pembelajaran disajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Rata-rata Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Ditinjau dari Penggunaan Model Pembelajaran

Indikator Pemecahan Masalah Matematik Siswa	Kemampuan Masalah X	Model Pembelajaran	
		PBL % ketercapaian	Kooperatif TGT % ketercapaian
Kemampuan masalah memahami	9,96	99,6	9,92 99,2
Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah	15,68	78,4	15,12 75,6
Kemampuan melakukan perhitungan	5,04	63	5,04 63
Kemampuan memeriksa kembali hasil	4,64	58	2,76 34,5

Tabel 8 menunjukkan bahwa ketercapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematik setelah siswa diajar dengan model pembelajaran *Problem based learning* maupun model pembelajaran Kooperatif TGT. Siswa yang diajar dengan menggunakan model

pembelajaran *Problem based learning* memperoleh hasil yang lebih besar pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematik dibandingkan dengan siswa yang mendapat model pembelajaran Kooperatif TGT.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,026 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran *Problem based learning* dan model pembelajaran Kooperatif TGT dengan pencapaian rata-rata pada kelas PBL lebih tinggi dari rata-rata kelas Kooperatif TGT.

Adanya perbedaan ini disebabkan aktivitas pembelajaran dengan Model PBL lebih melatih siswa untuk menjadi seorang problem solver yang baik seperti :terlibat aktif dalam aktifitas merencanakan pemecahan masalah, mengumpulkan informasi untuk mendapat penjelasan pemecahan masalah, dan merencanakan dan menyiapkan laporan sebagai hasil akhir dari pemecahan masalah tersebut.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Suhery (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan

kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran lainnya.

Pembelajaran dengan menggunakan model PBL menggunakan masalah autentik yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga memungkinkan siswa untuk mentransfer pengetahuan dan pengalaman mereka dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang ada. Kehadiran guru dalam pembelajaran model PBL hanya sebagai fasilitator yang membimbing penyelidikan, memfasilitasi dialog siswa dan mendukung belajar siswa (Ibrahim : 2003), sehingga siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mengatur aktivitas belajarnya sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah pada kedua model

pembelajaran menunjukkan kondisi bahwa untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* tinggi, cenderung menunjukkan hasil yang baik walaupun diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL atau Kooperatif TGT, hal ini sejalan dengan penelitian Turan dan Demirel (2010) bahwa siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* yang baik memiliki keberhasilan di semua tahapan pembelajaran yang pada akhirnya akan memberikan hasil yang lebih baik. Selanjutnya untuk siswa dengan *Self Regulated Learning* rendah, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik untuk kedua model pembelajaran. Penerapan model PBL menunjukkan hasil yang lebih baik dari model

Kooperatif TGT, namun hasil tersebut tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* tinggi pada kelas Kooperatif TGT.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,210 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan tidak adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran *Problem based learning* dan model pembelajaran Kooperatif TGT untuk kategori *Self Regulated Learning* tinggi. Adanya kesamaan ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik pada materi SPLDV untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* tinggi. Setiap sintaks dalam kedua model pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengatur aktivitas belajarnya sehingga dapat mengeksplor pengetahuan yang telah dimiliki dan menambah pengetahuan baru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Hasil penelitian pendukung lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh

Turan dan Demirel (2010) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara keterampilan self-regulated learning dengan tingkat prestasi belajar siswa. Siswa yang memiliki self-regulated learning memiliki keberhasilan di semua tahapan pembelajaran, yakni adanya tindakan untuk belajar, menentukan dan menilai kebutuhan belajar, menentukan tujuan belajar, merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, serta menilai hasil dan strategi belajar.

Model pembelajaran PBL lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik pada materi SPLDV untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* rendah. Sintaks dalam model PBL lebih melatih siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* rendah untuk lebih memahami permasalahan yang diberikan secara individu, merencanakan penyelesaian dan mengumpulkan informasi untuk kejelasan pemecahan masalah secara berkelompok, sehingga terjadi pertukaran informasi dalam setiap anggota kelompok, selain itu dengan adanya bimbingan guru, dan proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan baik dan terus menerus memungkinkan siswa dengan *Self Regulated Learning* rendah termotivasi untuk belajar dan mengikuti alur pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik walaupun tidak setinggi siswa dengan *Self Regulated Learning* tinggi pada kelas PBL dan kelas Kooperatif TGT

Pembelajaran dengan model *Problem based learning* lebih meningkatkan aktivitas belajar siswa untuk kategori *Self Regulated Learning* rendah dibandingkan dengan model Kooperatif TGT. Pembelajaran PBL dapat meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran, di mana sebelumnya siswa hanya bersikap pasif menerima pelajaran dari guru. Pembelajaran dengan model Kooperatif TGT secara empiris dapat

meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematik untuk siswa dengan kategori SRL tinggi namun tidak demikian untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* rendah. Hal ini tampak dari observasi di mana keterlibatan pada proses belajar khususnya pada tahapan diskusi kelompok dan proses pengerjaan soal kuis, siswa dengan *Self Regulated Learning* rendah cenderung pasif dalam pembelajaran. Berbeda dengan siswa dengan Kategori *Self Regulated Learning* tinggi yang cenderung aktif dalam pembelajaran dan mampu

memberikan kontribusi nilai bagi kelompoknya dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Dengan demikian model pembelajaran PBL dan Kooperatif TGT dapat meningkatkan aktivitas dan respon siswa dalam pembelajaran khusus untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* tinggi dan model PBL dapat meningkatkan aktivitas dan respon siswa dalam pembelajaran khusus untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* rendah dibandingkan dengan model Kooperatif TGT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Penerapan model pembelajaran PBL memberikan hasil lebih baik dibandingkan model pembelajaran Kooperatif TGT.
2. Tidak terdapat interaksi antara Model pembelajaran dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik.
3. Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
4. Terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Kooperatif TGT khusus siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Penerapan model pembelajaran *Problem based learning* memberikan hasil lebih baik dibandingkan model pembelajaran Kooperatif TGT.

5. Terdapat korelasi positif antara *Self Regulated Learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Beberapa saran yang dapat disampaikan kaitannya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran PBL dan Kooperatif TGT hendaknya dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan aktivitas belajar dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa khusus untuk siswa dengan kategori *Self Regulated Learning* tinggi.
2. Dalam menggunakan model pembelajaran PBL dan Kooperatif TGT, guru perlu memperhatikan waktu pembelajaran dan lebih membimbing siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* rendah.
3. Pada penelitian ini hanya mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematik selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik dalam penggunaan model pembelajaran *Problem based learning* dan Kooperatif TGT.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, I.R. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta
- Branca, N. 1980. *Problem solving as a goal, process, and basic skill*. In S. Krulik (Ed.), *Problem Solving in school Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Farawita, Lely. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah matematis dan Penalaran Logis Siswa SMP. Medan: Tesis Unimed.Tidak diterbitkan
- Gagne, R.M. 1992. *The Condition of Learning and Theory of Instruction*. New York: Rinehart and Winston
- Ibrahim, M dan Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lambertus. 2010. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Disertasi Doktor Pada SPs UPI Bandung*. Tidak Dipublikasikan.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Virginia: NCTM.
- Polya, G. 1957. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method*. New Jersey: Princeton University Pres
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sigia, Sabaruddin. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa SMA. *Tesis.Kendari.UHO*.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Jakarta: Nursamedia
-2008. *Cooperatif Learning*. Bandung : Nusa Media.
- Turan, Sevgi and Demirel, Ozcan. 2010. The Relationship Between *Self Regulated Learning Skills* and Achievement : A Case From Hacettepe University Medical School. Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi. *Juornal of Education*. 38:279-291.