



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
DAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS VII**

Devi Ratnasari¹, Putri Yulia^{2*}

¹Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

²IAIN Kerinci, Jambi

Email: *putriyuliamz@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Efektifitas model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. (2) Efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. (3) Perbedaan keefektifan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *Posttest Only Control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 47 Batam kelas VII tahun pelajaran 2016/2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu eksperimen 1 kelas VII² dan eksperimen 2 kelas VII¹. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan *Kolmogorof Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Diperoleh kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Uji keseimbangan rata-rata kelas sampel menggunakan uji t dua pihak diperoleh bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama. Pengujian hipotesis 1 dan 2 menggunakan *one sample t-test* dengan nilai signifikan 0,028 dan 0,000 karena $\leq 0,05$ maka diperoleh model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TAI efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengujian hipotesis 3 menggunakan *Independent sample t-test* dengan nilai signifikan 0,047 karena $\leq 0,05$ maka terdapat perbedaan keefektifan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam.

Kata Kunci: PBL, TAI dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Abstract. The aims of the study was to know: (1) the effectiveness of PBL Learning Model toward mathematic problem solution ability (2) the effectiveness of cooperative type TAI toward mathematic problem solution ability (3) the effect of differences PBL learning model and cooperative type TAI toward mathematic problem solution ability. This research of this study was quasi experiment with posttest only control design. The population of this study was all of seven grade students of SMPN 47 Batam in academic year 2016/2017. In this research used cluster random sampling. The subject of the research was consist of two classes, first experimental class VII² and second experimental class VII¹. The instrument of this study used to collecting the data was test ability mathematical problem solving. Test prerequisite covers normality test that used Kolmogorof Smirnov and homogeneity test that used Levene test. The conclusion was sample is come from population a normal distribution and have a variance of homogeny. Average equilibrium class sample test used test of two parties obtained both of class have a same initial ability. Testing hypothesis 1 and 2 used none sample t-test with significant degree 0,028 and 0,000 because lower than 0,05 so the PBL learning model and cooperative type TAI is effective toward mathematic problem solution ability students of VII class at SMP Negeri 47 Batam.

Keyword. PBL, TAI and mathematic problem solution ability.

Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik, untuk mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan tertentu. Menurut

(Trianto, 2009) pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Dalam kurikulum pendidikan terdapat beberapa mata pelajaran yang dipelajari di sekolah, salah satunya adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari, terutama di sekolah-sekolah formal. Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Matematika tidak hanya dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, namun matematika juga sangat dibutuhkan dalam dunia kerja dan perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin lama semakin berkembang. Menurut (Hamzah, 2014) mengatakan bahwa Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengejar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya. Dalam pembelajaran matematika siswa dapat memahami bagaimana cara untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, siswa dapat mengerti dalam memecahkan masalah matematis yang ada pada soal.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Polya dalam (Gusmania, 2016) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematis sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai dalam pembelajaran matematika. Agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik, maka pembelajaran harus menjadi pembelajaran yang menarik sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang bermanfaat. Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Sebagaimana hal ini terlihat ketika peneliti melakukan pengamatan pada saat Program Praktek Lapangan (PPL) di SMPN 47 Batam dan ketika peneliti memberikan tes untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 47 Batam. Terlihat ketika siswa dihadapkan dengan soal pemecahan masalah, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya dan siswa selalu bertanya maksud dari soal tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil pengerjaan siswa ketika mengerjakan soal matematika pada materi perbandingan yang diberikan peneliti sebagai tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan berjumlah 5 butir soal uraian. Pemberian tes dilakukan penulis pada dua kelas, 25 orang siswa dari kelas VII¹ dan 42 orang siswa dari kelas VII². Berikut merupakan soal dan salah satu jawaban dari siswa yang diberikan tes kemampuan pemecahan masalah.

Handwritten student solution for a math problem:

- $1. \frac{1}{5} \text{ km} = 1500 \text{ m}$
 $= 500 \text{ meter} = 1500 \text{ m}$
 $= 1500 : 500 \text{ m}$
 $= 3 \text{ m}$
 Jarak 3X rumah
- $2. \text{ gaji guru per tahun} = \text{Rp. } 36.000.000,00$
 $36.000.000 : 180 = 200.000 = 200.000 + 220.000 = 420.000 \text{ Rp. } 420.000,00$
- $3. \frac{2}{3} \times 12 = \frac{24}{3} = 8 \text{ busin kulis}$

Gambar 1. Jawaban Siswa pada soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 1 di bawah :

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata	Persentase (%)	
			≥ 72	< 72
VII ¹	25	54,8	24%	76%
VII ²	42	45,71	23,81%	76,19%

Sumber: Hasil tes uraian pada tanggal 08 Februari 2017

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik diperoleh jika mencapai di atas KKM yaitu ≥ 72 . Sementara hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dari 25 orang siswa kelas VII¹ hanya terdapat 6 orang siswa yang mendapatkan nilai di atas 72 sedangkan dari 42 orang siswa dari kelas VII² hanya terdapat 10 orang yang mendapatkan nilai di atas 72 dan selebihnya mendapatkan nilai di bawah 72. Terlihat bahwa siswa yang mendapatkan hasil ≥ 72 berkisar 23%-24% saja.

Analisis di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII masih tergolong rendah. Pembelajaran matematika yang ada di sekolah tersebut umumnya pembelajaran *teacher centered*, yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru, di sini guru lebih aktif dari pada siswa. Sehingga siswa hanya paham dan mengerti pada saat guru menjelaskan saja dan siswa tidak menggali lagi kemampuan yang dimilikinya, itu merupakan salah satu masalah yang ada. Berdasarkan permasalahan di atas rendahnya hasil belajar matematika siswa banyak yang tidak mencapai KKM, KKM yang ditetapkan dari sekolah adalah 72. Ini juga suatu masalah yang harus dituntaskan dalam proses pembelajaran. Terlihat pada nilai ulangan harian matematika siswa yang masih banyak mendapatkan nilai di bawah KKM.

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah mempengaruhi hasil belajar yang dimiliki siswa. Jika nilai matematika siswa rendah pada saat ulangan bisa jadi mereka kurang mampu untuk memecahkan soal matematika yang diberikan guru, karena dalam matematika tidak jauh dari soal pemecahan masalah. Untuk mengatasi masalah yang dihadapi diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu membuat siswa meningkatkan kemampuannya dalam belajar secara aktif. Sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru melainkan pembelajaran yang berpusat pada siswa agar siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Polya dalam (Hamiyah, 2014), indikator pemecahan masalah adalah (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana; (4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model pembelajaran PBL menurut (Lestari, 2015) yaitu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat

mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terikat dengan permasalahan tersebut. Sedangkan menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematic*) (2000) (Yulia, 2016) menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu aspek penting dalam menjadikan manusia menjadi *literate* dalam matematika yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya.

Pada proses pembelajarannya siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran sehingga siswa mampu menemukan jawabannya sendiri. Peran guru dalam hal ini adalah mendorong siswa untuk bersikap kritis, yakni dapat menilai benar salahnya, tepat tidaknya, dan baik buruknya sesuatu. Guru perlu menstimulus dan menantang para siswa untuk berpikir, memberi kebebasan untuk berpendapat, berinisiatif dan bertindak (Kosasih, 2014) Langkah-langkah model pembelajaran PBL menurut Trianto (Taufik, 2011) sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik pada masalah (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI menurut (Lestari, 2015) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI menuntut siswa untuk saling bertukar informasi yang telah diterima sehingga siswa yang belum mengerti dapat menerima informasi baru dan dapat menambah pengetahuannya. Dengan demikian diharapkan tujuan dari pembelajaran dapat dicapai dengan hasil yang maksimal. Berikut langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe dari (Lestari, 2015) dengan sedikit mengubah tahapan pembelajaran sebagai berikut: (1) *placement test*, (2) *teams*, (3) *teaching group*, (4) *student creative*, (5) *team study*, (6) *team scorer and team recognition*, (7) *fact test*, (8) *whole-class unit*.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui: (1) Efektivitas model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam; (2) Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam; (3) Perbedaan efektifitas model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMPN 47 Batam, terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 283 orang. Pada pengambilan sampel dilakukan dengan *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* digunakan apabila peneliti akan menggunakan kelompok intek (*intact group*), misalnya kelas di sekolah. Semua kelompok dirandom untuk mendapatkan kelompok yang menjadi sampel. Semua individu didalam kelompok yang terpilih menjadi sampel otomatis menjadi anggota sampel (Lubis, 2013) Dalam penelitian ini penulis mengambil dua kelas secara acak, maka terpilih kelas eksperimen 1 pada kelas VII² dengan diterapkannya model pembelajaran PBL dan kelas eksperimen 2 pada kelas VII¹

dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sebelum dilakukan penelitian kedua kelas yang telah di undi di uji keseimbangan untuk melihat apakah kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu Model pembelajaran PBL dan Model pembelajaran Kooperatif tipe TAI. Variabel dependen adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang berbentuk soal uraian terdiri dari 4 butir soal. Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa untuk mengukur aspek perilaku siswa (Hartanto, 2013) Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu instrumen tersebut dilihat ketepatannya oleh 3 orang validator, yang terdiri dari 2 orang dosen. Pendidikan matematika dan 1 orang guru matematika SMPN 47 Batam. Setelah dilihat ketepatan instrumen oleh validator, maka instrumen tes tersebut di ujicobakan ke kelas yang berada di luar sampel yaitu kelas VIII SMPN 47 Batam. Analisis hasil data uji coba dilakukan dengan validitas konstruk menggunakan rumus korelasi *Product Moment*, kemudian dilakukan analisis butir soal berupa indeks kesukaran dan daya pembeda. Selanjutnya dilanjutkan uji reliabilitas untuk melihat ketepatan butir soal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Setelah dilakukan uji validitas, indeks kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas maka instrumen sudah layak untuk digunakan.

Sesuai dengan uji validitas dari 8 butir soal yang di ujicobakan tidak terdapat soal yang tidak valid. Untuk indeks kesukaran dari 8 butir soal tersebut semua dikategorikan sedang. Sedangkan daya pembeda diperoleh bahwa pada butir soal nomor 3 memiliki daya pembeda cukup, maka butir soal tersebut dapat diperbaiki. Selanjutnya dipilih 4 butir soal sesuai indikator dan kebutuhan yang siap untuk di uji pada kelas eksperimen. Setelah dipilih sesuai indikator maka dilihat reliabel butir soal tersebut, dan hasil reliabelnya adalah 0,898. Hal ini dapat disimpulkan $r > 0,6$ ($0,898 > 0,6$) maka soal tersebut reliabel.

Uji prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas, Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Perhitungan homogenitas dengan uji *Levene* yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS statistik 20. Setelah prasyarat analisis data maka dilakukan uji hipotesis, untuk hipotesis satu dan dua menggunakan uji *One Sample T-Test*, dengan kriteria Jika $(sig.)/2 > 0,05/2$ maka H_0 diterima dan Jika $(sig.)/2 \leq 0,05/2$ maka H_0 ditolak. Selanjutnya untuk pengujian hipotesis tiga menggunakan *Independent Sample t-Test*, dengan kriteria Jika $(sig.) > 0,05$ maka H_0 diterima dan Jika $(sig.) \leq 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, proses perhitungan pada analisis data menggunakan bantuan program SPSS statistik 20. Sebelum dilakukan analisis data pada hipotesis, maka dilakukan analisis data untuk uji keseimbangan, data keseimbangan diperoleh

dari data nilai ulangan harian siswa, sehingga hasil nilai *sig. (2-tailed)* = 0,693 > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu tidak terdapat perbedaan siswa antara kedua kelas tersebut. Selanjutnya analisis data untuk hipotesis diperoleh dari hasil pemberian *posttest* pada akhir penelitian. Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat analisis yaitu normalitas dan homogenitas. Nilai signifikan normalitas adalah 0,056 dan 0,61 karena $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal dan nilai signifikan homogenitas adalah 0,177 karena $\geq 0,05$ maka varians homogen. Berikut hasil *posttest* yang akan dilakukan analisis data pada hipotesis:

Tabel 2. Ringkasan Hasil *Posttest* Siswa

	N	Range	Min	Skor ideal	Max	Mean	S. Deviasi	Varians
PBL	47	50	50	100	100	76,96	14,956	223,694
TAI	47	42	58	100	100	82,60	12,048	145,159

Pada perhitungan hipotesis satu pada program SPSS statistik 20 diperoleh hasil *sig.* = 0,028 berarti $sig/2 = 0,014$ dengan $\alpha/2 = 0,025$ sehingga $0,014 \leq 0,025$ maka H_0 ditolak, artinya pembelajaran dengan model pembelajaran PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam. Dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL, tingkat aktivitas siswa semakin meningkat karena siswa benar-benar dituntut untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Proses kerja sama kelompok dalam memecahkan permasalahan dilakukan dengan baik, semua siswa saling bertukar pikiran. Pada model Pembelajaran PBL siswa dituntut untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah didiskusikan bersama kelompok. Sehingga siswa yang lain dapat memperhatikan dan mengkoreksi hasil masing-masing diskusi kelompok mereka. Dimulai dari permasalahan yang nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari, maka akan membuat situasi dan kondisi kelas menjadi serius, di tambah lagi setiap siswa bisa bertukar pikiran dan saling berpendapat, sehingga proses pembelajaran akan benar-benar berlangsung dengan baik. Model pembelajaran PBL memberikan hasil yang efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam.

Perhitungan hipotesis dua pada program SPSS statistik 20 diperoleh hasil *sig.* = 0,000 berarti dengan $\alpha/2 = 0,025$ sehingga $0,000 \leq 0,025$ maka H_0 ditolak, artinya pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini mengarahkan pada model pembelajaran individu dan kelompok dalam memecahkan permasalahan. TAI merupakan salah satu strategi dari pembelajaran aktif yang digunakan sebagai solusi agar siswa mampu berpikir untuk menyelesaikan permasalahan secara individu lalu bertukar pikiran kepada teman kelompok. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI peneliti memberikan materi berupa LKS peneliti menugaskan siswa untuk mengerjakan masalah yang ada di LKS secara individu lalu setelah itu siswa diarahkan untuk berdiskusi kepada kelompok, serta bertukar pikiran kepada kelompok tentang permasalahan yang diberikan guru, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe TAI masing-masing siswa diberikan kuis untuk melihat pemahaman materi dan kemampuan pemecahan

masalah matematis yang telah dipelajari setiap individu pada akhir pembelajaran. Kerjasama anggota dalam kelompok akan tercipta, karena siswa merasa bahwa keberhasilan kelompok ditentukan oleh masing-masing anggota untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Setelah tumbuh motivasi untuk belajar yang disebabkan oleh pengaruh kerja kelompok maka kemampuan pemecahan masalah matematis akan berkembang, serta siswa semangat untuk belajar lagi sebab pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini kelompok yang unggul akan diberikan reward atau penghargaan sebagai tanda atas usaha belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan hasil yang efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam.

Selanjutnya perhitungan hipotesis tiga dengan menggunakan program SPSS statistik 20 diperoleh hasil $sig = 0,047$, berarti $0,047 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan keefektifan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Negeri 47 Batam. Secara bertahap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TAI mengalami perkembangan yang baik dibandingkan sebelum menggunakan model. Diperoleh nilai rata-rata secara keseluruhan untuk kelompok kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kelas dengan menggunakan model pembelajaran PBL artinya skor jawaban kelas model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi dari rata-rata kelas model pembelajaran PBL dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari pada model pembelajaran PBL. Hal ini sejalan juga dengan penelitian (Bakhrohin, 2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan CTL lebih efektif dibanding model pembelajaran konvensional dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Terdapat perbedaan keefektifan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti ingin memberikan beberapa saran untuk perbaikan dan proses peningkatan pembelajaran matematika. Untuk itu diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TAI
2. Bagi sekolah disarankan untuk dapat memilih, mengembangkan, dan menerapkan berbagai sumber belajar.
3. Bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan.

Daftar Pustaka

- Bakhrodin. (2013). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.: Digital Library. Fakultas Sains dan Teknologi.
- Gusmania, Y. &. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN 5 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. *Pythagoras*, Vol 5, No. 2 , 151-157.
- Hamiyah, N. &. (2014). *Strategi belajar mengajar dikelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hamzah, A. &. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Hartanto, S. (2013). *Bahan ajar evaluasi pembelajaran*. Batam: Universitas Riau Kepulauan.
- Kosasih. (2014). *Strategi belajar dan pembelajaran*. Bandung: PENERBIT YRAMA WIDYA.
- Lestari, K. E. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lubis, S. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan*. Padang: Sukabina Press.
- Taufik, T. &. (2011). *Mozaik pembelajaran inovatif*. Padang.: Sukabina Press.
- Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: KENCANA.
- Yulia, P. &. (2016). Efektifitas model pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP N 16 Batam tahun pelajaran 2014/2015 . *Pythagoras*, Vol 5, No. 1 , 62-71.