

Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika.....ISBN: 978-602-6122-20-9  
hal 533-546 November 2016..... <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>

## EKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED* *INDIVIDUALIZATION*

Triana Harmini

Fakultas Sains dan Teknologi · Universitas Darussalam Gontor  
 [triana@unida.gontor.ac](mailto: triana@unida.gontor.ac).

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MA Darul Huda Ponorogo Tahun Pelajaran 2014/2015 dengan sampel diambil secara cluster random sampling, terpilih dua kelas sampel. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode *Team Assisted Individualization* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran Langsung. Pengambilan data dilakukan dengan metode observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru, dan metode tes untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa. Pada penelitian ini terdapat tiga macam data yang diperoleh, yaitu data kemampuan awal siswa data aktifitas siswa selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI, dan data prestasi belajar siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial. Analisis statistika inferensial yang digunakan pada penelitian ini meliputi uji normalitas, homogenitas sampel, dan analisis kesamaan dua rata-rata (uji *independent samples T Test*). Analisis statistika dilakukan pada data kemampuan awal dan data prestasi belajar siswa. Hasil yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah penerapan alternatif pembelajaran yang tidak monoton sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan perangkat pembelajaran (silabus dan RPP) yang berorientasi pada pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

**Kata Kunci:** Prestasi Belajar, TAI, Pembelajaran Langsung, Efektivitas

### PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan pendidikan merupakan aset utama peradaban suatu bangsa. Itu menjadi modal dasar untuk dapat bersaing meningkatkan taraf hidup, karena dua hal tersebut merupakan parameter fundamental yang menentukan tingkat kecerdasan suatu bangsa, kemajuan suatu peradaban dan kedudukan sosial suatu masyarakat. Pendidikan yang berkualitas disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mencakup peningkatan ilmu terapan dan ilmu pengetahuan dasar. Salah satu upaya meningkatkan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dasar adalah dengan meningkatkan kemampuan dalam bidang matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika

harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. Hal ini karena konsep-konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian sebab akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep, akan berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya.

Morgan dalam buku *Introduction to Psychology* (1978) mengemukakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi. Sebagai suatu hasil dari latihan dan pengalaman. (Ngalim Purwanto, 2007: 84). Menurut Oemar Hamalik (2007: 36) belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman atau *learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*. Dalam hal ini belajar adalah merupakan proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yaitu mengalami. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya.

Pelajaran matematika di sekolah merupakan pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan matematika agar siswa lebih mudah memahami konsep yang terkandung dalam setiap materi yang dipelajari. Karena sampai saat ini masih banyak kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika. Hal ini disebabkan karena banyaknya faktor-faktor tertentu, seperti anggapan bahwa pembelajaran matematika itu sulit. Sehingga hal tersebut akhirnya berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Semua ini bukan semata-mata hanya kesalahan siswa tetapi dapat juga karena penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi yang dilakukan peneliti di MA Darul Huda Ponorogo diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang menyampaikan bahwa materi pokok persamaan dan pertidaksamaan kuadrat adalah materi yang sulit dipelajari. Rata-rata ketuntasan pembelajaran matematika (dengan nilai kriteria ketuntasan minimal 65) juga masih rendah. Dari rata-rata 30 siswa perkelas yang pembelajarannya tuntas (tidak perlu mengikuti remedial) hanya berjumlah sekitar 9–12 anak atau sekitar 30%–40% siswa yang tuntas pembelajarannya. Hal ini menunjukkan bahwa pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat siswa masih rendah. Pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam proses belajar mengajar matematika adalah metode pembelajaran langsung.

Pembelajaran langsung merupakan suatu pengajaran dimana dalam proses belajar mengajar, penyampaian pelajaran masih mengandalkan metode ceramah yaitu suatu metode mengajar dengan menyampaikan informasi atau pengetahuan secara lisan kepada siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif. Dalam pembelajaran langsung dilaksanakan secara klasikal, dimana kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru dan siswa hanya duduk memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru.

Masalah lain yang sering muncul adalah banyak siswa yang malas untuk belajar dan berlatih mengerjakan soal-soal latihan pelajaran matematika jika tidak ada tugas dari gurunya. Siswa kurang tertarik pada pembelajaran matematika karena cara penyampaian guru yang monoton. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu solusinya adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Pembelajaran kooperatif adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Siswa yang belajar dalam situasi kooperatif didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas. Dalam penerapan pembelajaran kooperatif dua atau lebih individu saling tergantung satu sama lain untuk mencapai satu penghargaan bersama. Mereka akan berbagi penghargaan tersebut seandainya mereka berhasil sebagai kelompok.

Pembelajaran kooperatif menurut Suyadi (2013: 61) merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil (empat sampai enam peserta didik) dengan latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen). Kemudian sistem penilaian dilakukan dengan dua cara, yaitu individu dan kelompok. Penilaian individu dilihat dari kontribusi dalam tugas kelompok, sedangkan penilaian kelompok dilihat dari kekompakan tim dan hasil atau unjuk kerja. Nilai akhir atau final adalah gabungan keduanya. Johnson dan Johnson dalam Kupczynski et al. (2012) menyebutkan unsur dalam pembelajaran kooperatif terdiri dari lima unsur yaitu: (1) *Positive independence* (Saling ketergantungan positif), (2) *Individual accountability* (Pertanggungjawaban individu), (3) *Face to face promotive interaction* (Interaksi Langsung), (4) *Social skills* (Ketrampilan berinteraksi antar individu dan kelompok), (5) *Group processing* (Keefektifan proses kelompok).

Johnson *et al.* dalam Aziz dan Hossain (2012) menyebutkan telah melakukan 168 penelitian yang membandingkan antara pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran konvensional yang diterapkan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan

prestasi belajar siswa. Mereka menemukan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Pembelajaran kooperatif harus diterapkan dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu siswa berpikir secara matematis, memahami hubungan dari berbagai rumus dan fakta dalam matematika serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah. Campbell dan Ellingson (2010: 83) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dianjurkan dalam pendidikan menghitung. Pembelajaran kooperatif sebagai cara untuk meningkatkan komunikasi dan prestasi tiap siswa dalam suatu kelompok belajar.

Model pembelajaran TAI bertujuan untuk meningkatkan situasi dengan keberhasilan individu dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Dengan menerapkan model TAI siswa akan termotivasi untuk belajar matematika, saling membantu memecahkan masalah, mengungkapkan ide atau gagasan, dan membantu anggota kelompok yang belum memahami materi sehingga dapat meningkatkan rasa toleransi dan kekompakan antar anggota kelompok.

TAI merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari delapan komponen, yaitu (1) *Teams*, kelompok yang dibentuk beranggotakan 4 atau 5 siswa. Kelompok tersebut merupakan kelompok heterogen, yang mewakili hasil-hasil akademis dalam kelas, jenis kelamin, dan ras atau etnis, (2) *Placement Test*, siswa diberi tes pada awal program pembelajaran. Hasil dari tes digunakan untuk membuat kelompok berdasarkan point yang mereka peroleh, (3) *Student Creative*, pada proses pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang terdapat pada kurikulum yang berlaku dengan menerapkan teknik dan strategi pemecahan masalah untuk penguasaan materi, (4) *Team Study*, para siswa membentuk kelompok untuk pengecekan dan mengerjakan lembar kerja siswa (kelompok atau individu), (5) *Team scores and team recognition*, penghitungan skor kelompok berdasarkan pada rata-rata jumlah skor perkembangan individu dari kuis yang dilaksanakan, (6) *Teaching group*, siswa yang telah mampu menguasai materi lebih dulu bertanggungjawab untuk menerangkan materi tersebut kepada anggota kelompoknya yang belum menguasai sehingga akan diperoleh keberhasilan kelompok, (7) *Facts test*, dua kali setiap minggu para siswa mengambil tes tiga menit berdasarkan fakta untuk mengukur kemampuan siswa dalam menangkap materi yang sudah diajarkan, (8) *Whole class units*, pada minggu terakhir pembelajaran guru mengajar yaitu yang berhubungan dengan strategi pemecahan masalah.

Dari uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted*

*Individualization* (TAI), serta mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X MA Darul Huda Mayak pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental semu (*quasi experimental research*) yaitu penelitian untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Penelitian bermaksud memberikan perlakuan dan mengetahui efek dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif tipe TAI pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Kedua kelompok diasumsikan sama dalam segi yang relevan dan hanya berbeda dalam penerapan model pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA Darul Huda Ponorogo. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah penarikan sampel acak (*random sampling*). Pada MA Darul Huda Ponorogo terdapat 19 kelas. Melalui teknik *random sampling* diperoleh kelas X-A sebagai kelas eksperimen yang diberikan pengajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kelas X-E sebagai kelas kontrol yang diberikan pengajaran dengan pembelajaran langsung, dimana kelas X-A terdapat 31 siswa dan kelas X-E terdapat 29 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari: perangkat pembelajaran, lembar observasi, dan instrumen tes. Perangkat pembelajaran digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pembelajaran langsung. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, LKS, dan uraian materi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui proses berlangsungnya belajar mengajar dan mengamati kejadian yang kompleks yang terjadi selama proses pembelajaran kooperatif tipe TAI. Lembar observasi diisi oleh observer yang telah mengerti tentang pembelajaran kooperatif tipe TAI. Instrumen tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan kuadrat yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pembelajaran langsung. Instrumen tes disusun sendiri oleh peneliti. Sebelum digunakan instrumen tes diujicobakan pada kelas yang mempunyai karakteristik sama

dengan kedua kelas penelitian serta telah mendapatkan materi Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan kuadrat pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan sendiri oleh peneliti dan dibantu satu rekan guru sebagai observer. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan. Setelah pemberian perlakuan selesai, kedua kelas diberikan tes untuk mendapatkan data prestasi belajar siswa. Hasil tes ini digunakan sebagai data prestasi belajar siswa.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh adalah dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial. Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa pada setiap kelompok yang telah dipilih. Jenis data berupa hasil belajar selanjutnya dikategorikan secara kualitatif berdasarkan teknik standar pengkategorian dengan skala lima yang diterapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Kriteria, dalam Firdaus (2016).

Tabel 1. Teknik Kategori Standar Berdasarkan Ketetapan Depdiknas

Skor	Kategori
00 – 54	Sangat Rendah
55 – 64	Rendah
65 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku pada MA Darul Huda. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah yakni 65.

Analisis statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistika inferensial yang digunakan pada penelitian ini meliputi uji normalitas, homogenitas sampel, dan analisis kesamaan dua rata-rata. Analisis statistika dilakukan pada data kemampuan awal dan data prestasi belajar siswa.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

- Jika nilai probabilitas ( $Sig$ )  $\geq 0,05$ , maka distribusinya adalah normal
- Jika nilai probabilitas ( $Sig$ )  $< 0,05$ , maka distribusinya adalah tidak normal

Untuk uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki variansi kedua sampel sama atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Kriteria pengujian hipotesis adalah jika signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka secara statistik kedua varian sama atau data homogen.

Untuk menguji hipotesis nol bahwa rata-rata kedua kelompok tidak berbeda menggunakan uji *independent samples T Test*. Pada penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih kecil atau sama dengan prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran langsung.

$H_1$ : Prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih besar dari prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran langsung.

Untuk mempermudah penghitungan dan analisis pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan komputer melalui program paket statistik. Dasar pengambilan keputusan:

- Jika nilai probabilitas (*sig*)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- Jika nilai probabilitas (*sig*)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat tiga macam data yang diperoleh, yaitu data kemampuan awal siswa, data prestasi belajar siswa, dan data aktifitas siswa selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI. Data kemampuan awal siswa diperoleh dari nilai ujian nasional matematika SMP. Data prestasi belajar didapatkan dari hasil tes prestasi belajar pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat yang dilakukan setelah pembelajaran selesai. Data aktifitas siswa selama pembelajaran kooperatif tipe TAI diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dikelompokkan ke dalam lima kategori diperoleh distribusi frekuensi dan persentasenya disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi dan Persentase Prestasi Belajar Matematika Siswa yang diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
00 – 54	Sangat Rendah	2	6,45%
55 – 64	Rendah	1	32,26%

65 – 79	Sedang	12	38,71%
80 – 89	Tinggi	12	38,71%
90 – 100	Sangat Tinggi	4	12,90%

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas X-A MA Darul Huda Ponorogo yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki tingkat prestasi belajar matematika dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 76,45. Selanjutnya prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan belajar yang disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Prestasi Belajar Siswa yang Diajar Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
00 – 64	Tidak Tuntas	3	9,67%
65 – 100	Tuntas	28	90,33%

Dari tabel 3 menunjukkan bahwa 3 siswa yang memiliki nilai yang tidak tuntas dengan persentase 9,67% sedangkan 28 siswa memiliki nilai yang tuntas dengan persentase 90,33%.

Hasil prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran langsung dikelompokkan ke dalam lima kategori diperoleh distribusi frekuensi dan persentasenya disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Distribusi dan Persentase Prestasi Belajar Matematika Siswa yang diajar Menggunakan Pembelajaran Langsung

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
00 – 54	Sangat Rendah	3	6,45%
55 – 64	Rendah	4	32,26%
65 – 79	Sedang	13	38,71%
80 – 89	Tinggi	7	38,71%
90 – 100	Sangat Tinggi	2	12,90%

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas X-A MA Darul Huda Mayak Ponorogo yang dijadikan kelompok kontrol pada umumnya memiliki tingkat prestasi belajar matematika dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 68,97. Selanjutnya prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran langsung dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, yang disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Data Prestasi Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Langsung

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
00 – 64	Tidak Tuntas	7	24,14%
65 – 100	Tuntas	22	75,86%

Dari tabel 5 menunjukkan bahwa 7 siswa yang memiliki nilai yang tidak tuntas dengan persentase 24,14% sedangkan 22 siswa memiliki nilai yang tuntas dengan persentase 75,86%. Dari hasil pemaparan data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan ketuntasan belajar individu.

Uji prasyarat analisis digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji prasyarat analisis yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Uji normalitas dan homogenitas variansi dilakukan pada data kemampuan awal dan data prestasi belajar kedua kelas baik kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI maupun kelas dengan pembelajaran langsung. Ringkasan hasil uji normalitas dan homogenitas kedua kelompok disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Kemampuan Awal Dan Data Prestasi Belajar Siswa.

Kelas	Kolmogorov-Smirnov		Levene Statistic		Kesimpulan
	Sig	$\alpha$	Sig	$\alpha$	
Kemampuan awal kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI	0,158	0,05	0,355	0,05	Sig > $\alpha$
Kemampuan awal kelas dengan pembelajaran langsung	0,200	0,05			
Prestasi belajar siswa kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI	0,200	0,05	0,759	0,05	
Prestasi belajar siswa kelas dengan pembelajaran langsung	0,083	0,05			

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai probabilitas (*Sig*) dari uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data kemampuan awal dan data prestasi kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kelas dengan pembelajaran langsung berdistribusi normal. Hasil analisis homogenitas data kemampuan awal dengan menggunakan *Levene Statistic* diperoleh nilai probabilitas (*sig*) adalah  $0,355 > 0,05$  ( $\alpha$ ), dan untuk data prestasi belajar siswa diperoleh nilai probabilitas adalah  $0,759 > 0,05$ . Hal ini berarti data penelitian berasal dari populasi yang bervariasi homogen. Artinya data yang diperoleh berasal dari yang sumber yang sama yaitu siswa yang memiliki kemampuan yang seimbang.

Berdasarkan hasil analisis tahap awal, pada data kemampuan awal siswa diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kelas yang diambil sebagai sampel dalam penelitian berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen, dan tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kelas-kelas yang diambil sebagai sampel. Hal ini

berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama yaitu memiliki tingkat pengetahuan yang sama. Ringkasan analisis data kemampuan awal disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kemampuan Awal

Kelas	Mean	Sig t	Alpha ( $\alpha$ )	Kesimpulan
Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	62.903	0,827	0,05	Sig > $\alpha$
Pembelajaran langsung	61.897			

Dari Tabel 7 diketahui bahwa nilai probabilitas ( $sig$ ) = 0,827 > 0,05 ( $\alpha$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kedua kelas perbedaannya tidak signifikan artinya kedua kelas sampel yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pembelajaran langsung mempunyai kemampuan awal yang sama.

Setelah uji prasyarat analisis dilakukan dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, memiliki varian yang homogen serta memiliki kemampuan awal yang sama, maka data tersebut memenuhi syarat uji hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pembelajaran langsung. Data yang diperoleh dianalisis dengan *independent samples T Test*. Ringkasan hasil analisis uji hipotesis disajikan pada tabel 8

Tabel 8. Hasil Uji T *Independent T Test*

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>			
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (1-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>
Prestasi Belajar	<i>Equal variances assumed</i>	0,868	0,355	2,187	58	0,0165	0,74861
	<i>Equal variances not assumed</i>			2,171	53.457	0,017	0,74861

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa nilai *Levene's Test* sebesar 0,355 > 0,05 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok data. Untuk uji t pada baris *Equal variances assumed* diperoleh nilai *Sig. (1-tailed)* adalah 0,0165 < 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih besar dari prestasi belajar matematika siswa yang diajar

menggunakan pembelajaran langsung pada siswa kelas X MA Darul Huda Ponorogo secara signifikan. Hal ini bukan suatu hal yang kebetulan atau terdapat perbedaan kemampuan awal namun akibat dari perlakuan yang diberikan pada kedua kelas. Perbedaan prestasi belajar siswa juga nampak pada perbedaan rata-rata kedua kelas. Nilai rata-rata prestasi belajar pada kelas yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI sebesar 76,45; sedangkan nilai rata-rata prestasi belajar pada kelas yang diajar menggunakan pembelajaran langsung sebesar 68,97. Dengan demikian rata-rata prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran langsung dengan nilai perbedaan rata-rata sebesar 0,74.

Pada kelas yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI mempunyai prestasi yang lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran kooperatif siswa dituntut untuk saling bekerja sama dengan teman dalam kelompoknya serta tidak selalu tergantung kepada guru untuk memahami informasi yang dipelajari. Hal ini berdasarkan pendapat Suyadi (2013:77) yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran kooperatif materi yang dipelajari peserta didik tidak lagi tergantung sepenuhnya kepada guru, tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri (mandiri), menggali informasi dari berbagai sumber (rasa ingin tahu), dan belajar dari peserta didik lain. Syaifuddin (2010) melakukan penelitian yang menghasilkan kesimpulan bahwa pembelajaran melalui model kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pada kelas yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI siswa menjadi lebih tertarik mengikuti proses belajar mengajar dan mampu membuat mereka lebih berani mengutarakan pendapat. Mereka mampu berbaur dan saling memotivasi teman yang lain dalam belajar. Keaktifan juga nampak pada antusias mereka dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Pada kelas dengan pembelajaran langsung, keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses belajar-mengajar kurang Nampak. Peran guru sangat dominan dalam menjelaskan materi. Hal ini menyebabkan hanya beberapa siswa yang aktif dalam proses belajar mengajar. Sebagian besar siswa hanya duduk mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. Pada saat diberikan latihan soal oleh guru, hanya beberapa siswa yang terlihat aktif mengerjakan soal-soal tersebut.

Data keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran kooperatif diperoleh dengan cara mengisi lembar observasi keaktifan siswa dengan indikator mengacu pada lima unsur

dalam pembelajaran kooperatif, yaitu :(1) *Positive independence* (Saling ketergantungan positif), (2) *Individual accountability* (Pertanggungjawaban individu), (3) *Face to face promotive interaction* (Interaksi Langsung), (4) *Social skills* (Ketrampilan berinteraksi antar individu dan kelompok) , (5) *Group processing* (Keefektifan proses kelompok) . Dari data keaktifan siswa dapat diketahui bahwa salam proses pembelajaran terdapat peningkatan yang cukup berarti. Setiap unsur pembelajaran kooperatif mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketujuh. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran yang dilaksanakan mengalami peningkatan.

Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa benar-benar saling membantu dan mendukung dalam kelompoknya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Siswa dapat saling bekerjasama dalam kelompok. Siswa merasa bahwa mereka akan sukses belajar jika semua siswa lain dalam kelompok mereka juga berhasil dalam belajar. Pada saat pembelajaran kooperatif setiap siswa harus mendiskusikan semua tugas dalam kelompoknya dengan posisi belajar yang saling berhadapan satu sama lain sehingga diskusi kelompok berjalan lancar dan efektif. Dengan demikian setiap siswa secara otomatis saling berhadapan dan berinteraksi secara langsung antar anggota kelompok. Pada saat pembelajaran setiap anggota bertanggungjawab untuk mempelajari semua materi dan bertanggungjawab pula terhadap keberhasilan prestasi belajar kelompok. Hal ini mendorong siswa untuk belajar lebih giat dan saling membantu karena keberhasilan setiap siswa sangat menentukan keberhasilan kelompok. Keterampilan berinteraksi terlihat dari keterampilan siswa dalam melakukan diskusi, dimana setiap siswa saling membantu dalam kelompok, bertukar pemikiran untuk menyelesaikan masalah, serta menghargai pendapat orang lain. Setiap anggota kelompok harus dapat merefleksikan sikap dengan tepat dalam kelompok agar belajar kooperatif dapat berjalan dengan efektif.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung dapat diketahui beberapa kelebihan dari pembelajaran kooperatif tipe TAI antara lain: (1) dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa sebab pada pembelajaran kooperatif tipe TAI siswa dituntut dapat menguasai dan memahami materi secara individu, (2) siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, mengungkapkan pendapat dan memecahkan persoalan bersama-sama sehingga dapat meningkatkan kemampuan social siswa, (3) saling membantu untuk mencapai keberhasilan kelompok sebab pada saat mengikuti tes ketrampilan siswa yang berkemampuan rendah akan dibantu oleh siswa yang berkemampuan tinggi, dan (4) terjadi persaingan yang sehat antar kelompok untuk berusaha menjadi kelompok yang terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran

kooperatif tipe TAI memberikan dampak yang positif bagi siswa baik sikap maupun prestasi belajar siswa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki nilai rata-rata 76,45 dengan standar deviasi 1,17 dari skor ideal yang mungkin dicapai 100. Ketuntasan belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI sebesar 90,33%.
2. Prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat yang diajar menggunakan pembelajaran langsung memiliki nilai rata-rata 68,97 dengan standar deviasi 1,47 dari skor ideal yang mungkin dicapai 100. Ketuntasan belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran langsung sebesar 75,86%.
3. Ditinjau dari ketuntasan belajar siswa dan aktivitas belajar siswa maka penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe TAI pada siswa kelas X MA Darul Huda Ponorogo lebih efektif jika dibandingkan dengan penerapan metode pembelajaran langsung pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dalam penelitian ini, saran yang diberikan adalah (1) dalam kegiatan pembelajaran pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan kuadrat guru atau calon guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI sebagai salah satu alternatif model pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa; (2) bagi peneliti lain agar melakukan kajian lebih mendalam tentang efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi yang lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aziz, Z & Hossain, A. (2012). Group Learning among Secondary Learners in Bangladesh. *Research Journal of Applied Sciences*, 7(6), 293-296.
- Campbell, K dan Ellingson, D.A . (2010). Cooperative Learning At A Distance: An Experiment With Wikis. *American Journal of Business Education*, 3(4), 83-89.
- Firdaus, A. M., (2016). Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. *Jurnal Pendidikan Matematika BETA*, 9(1), 61 – 74.

Kupczynski, L., Mundy, M.A., Goswami, J. & Meling, V. (2012). Cooperative Learning in Distance Learning: a Mixed Methods Study. *International Journal of Instruction*, 5(2), 81-90

Ngalim Purwanto. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Oemar Hamalik. (2007). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Syaifuddin, M.W. (2010). *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif tipe Teams Assisted Individualization (TAI) pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII MTs Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010*. Tesis. UNS Surakarta.