

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)*, *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* DAN PEMBELAJARAN KLASIKAL DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI DI KABUPATEN GROBOGAN TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Suprpto<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, Dewi Retno Sari Saputro<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Abstract:** The aim of the research was to determine the effect of learning models on mathematics achievement viewed from student's learning activity. The learning models compared were TAI with scientific approach, PBL with scientific approach, and classical with scientific approach. This experiment was quasi-experimental. It uses 3 x 3 factorial planning. The population was the entire 8<sup>th</sup> grade students of State Junior high School in Grobogan regency in the academic year 2014/2015. The sampling technique used was stratified cluster random sampling. The sample consisted of students of SMP N 2 Tegowanu, SMP N 3 Godong and SMP N 5 Purwodadi. Data collection instruments used were learning achievement test and student learning activity questionnaire. Hypothesis examination used was variance analysis (anava) with unequal cell. Conclusions acquired from this thesis are as follows: 1) PBL using scientific approach gives better mathematics learning achievement compared to TAI and classical Learning, TAI using scientific approach gives better mathematics learning achievement compared to classical learning. 2) student's mathematics achievement with high learning activity is better than those with intermediate and poor learning activity, intermediate learning activity is better than those with poor learning activity. 3) on TAI using scientific approach, student's mathematics achievement with high learning activity is as good as those with intermediate learning activity, high learning activity is better than those with poor learning activity, and intermediate learning activity is good as those with poor learning activity. Students which is given PBL using scientific approach, students with high learning activity have mathematics learning achievement as good as those with intermediate learning activity, high learning activity is better than those with poor learning activity, and intermediate learning activity is good as those with poor learning activity. 4) for students with high learning activity, PBL gives learning achievement as good as TAI, PBL gives learning achievement better than classical learning, and TAI gives learning achievement better than classical learning. For students with intermediate learning activity; TAI, PBL and classical learning gives the same good result. For students with poor learning activity; TAI, PBL and classical learning gives the same good result on student's learning achievement. And student's learning achievement on algebra which is given PBL is as good as those which is given classical learning.

**Keywords:** TAI using scientific approach, PBL using scientific approach, classical learning, learning activity, learning achievement

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah komponen yang sangat penting bagi kemajuan suatu negara. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi dan kualitas yang mampu bersaing dalam rangka memajukan bangsa dan negara. Sebagai ilmu dasar, matematika mempunyai peranan yang sangat penting terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Ignacio *et al.*

(2006:16) *“learning mathematics has become a necessity for an individual's full development in today's complex society. Technological advances and the growing importance of the means of communication make it necessary for people to adapt to the new situations that are arising out of social change”*. Maksudnya adalah mempelajari matematika adalah suatu kebutuhan bagi setiap individu saat ini, kemajuan teknologi dan komunikasi membuat orang perlu untuk beradaptasi dengan situasi baru yang timbul dalam perubahan sosial.

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar, menengah sampai dengan sekolah tinggi. Kemampuan matematika siswa sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam mata pelajaran yang lain. Berdasarkan data hasil ujian nasional tahun 2012-2013 prestasi belajar matematika siswa di Kabupaten Grobogan masih lebih rendah dibandingkan dengan prestasi belajar mata pelajaran yang lain. Berdasarkan data pemer tahun 2013 Nilai ujian matematika pada materi bentuk aljabar pencapaian kompetensinya masih rendah baik di Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah maupun Nasional. Namun demikian materi bentuk aljabar adalah materi yang tepat untuk dipilih sebagai penelitian karena materi bentuk aljabar adalah materi kelas 8 yang diajarkan pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 sehingga sesuai dengan waktu pelaksanaan penelitian dan implementasi kurikulum 2013. Meskipun pencapaian penguasaan materi bentuk aljabar di Kabupaten Grobogan tidak berbeda jauh dengan pencapaian di tingkat provinsi maupun nasional, tetapi hasilnya masih jauh dari kriteria minimal yang ditetapkan. Rendahnya prestasi belajar siswa dimungkinkan pengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan pengaruh aktivitas belajar siswa.

Pada tahun pelajaran 2014/2015 pemerintah telah memberlakukan pelaksanaan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan yang seimbang antara sikap pengetahuan dan keterampilan sehingga pada tahun 2045 Indonesia mempunyai generasi emas yang mampu berkompetisi secara global. Pelaksanaan proses pembelajaran kurikulum 2013 mewajibkan suatu pendekatan yang dikenal dengan pendekatan saintifik yang memuat kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasi.

Selain pendekatan pembelajaran, faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa adalah model pembelajaran. Menurut Johnson dan Munakata (dalam Zerpa *et al*, 2009), *“in this system of interacting features for teaching mathematics to students, teachers may opt to use a reform-based model for teaching mathematics, in which students may actively contribute to the construction of their mathematical knowledge rather than being passive recipients of information”*. Ini berarti guru

hendaknya menggunakan model pembelajaran pada saat proses mengajar matematika pada siswa sehingga siswa lebih berkontribusi terhadap pembentukan pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang efektif sehingga guru matematika perlu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran ( Zakaria *et al.* 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aziz dan Hossain (2001:62) menunjukkan bahwa dampak pembelajaran kooperatif signifikan terhadap prestasi belajar matematika antara siswa belajar kooperatif dengan siswa belajar konvensional. Akinoglu dan Tandogan (2006) menyatakan pembelajaran berbasis masalah mengubah siswa dari penerima informasi secara pasif menjadi aktif. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Menurut Slavin and Cooper (dalam Tarim & Akdeniz, 2007:78) *“these two methods can easily be used in mathematics classes, and they combine cooperative goals and tasks with a high degree of individual accountability”*. Ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat digunakan di kelas saat pembelajaran matematika. Model pembelajaran tersebut menggabungkan antara keberhasilan kelompok dengan tanggung jawab individu.

Model pembelajaran klasikal adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan sehari-hari oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Implementasi kurikulum 2013 menuntut guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasi.

Aktivitas belajar siswa merupakan sikap dan tingkah laku siswa yang tampak, dapat diamati dan diukur oleh siapapun yang terlibat dalam pembelajaran. Siswa dengan aktivitas belajar tinggi dimungkinkan mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah. Tetapi pada kenyataannya tidak sedikit siswa dengan aktivitas rendah memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar yang tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian terhadap prestasi belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), model pembelajaran TAI dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik yang ditinjau dari aktivitas belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial 3 x 3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Grobogan tahun pelajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelompok yaitu kelompok 1, siswa yang diberikan

model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik, kelompok 2 siswa yang diberikan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan kelompok 3 siswa yang diberikan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Dari masing masing kelompok berasal dari tiga sekolah yaitu SMP Negeri 2 Tegowanu yang merupakan sekolah kategori tinggi, SMP Negeri 3 Godong sekolah kategori sedang, dan SMP Negeri 5 Purwodadi Sekolah kategori rendah. Pemilihan sampel dengan menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, metode angket, dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar matematika, metode angket dilakukan untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa, sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data kemampuan awal siswa. Data kemampuan awal diperoleh dari Ulangan Akhir Semester (UAS) semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Data ini digunakan untuk uji prasyarat penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket aktivitas belajar siswa dan tes prestasi belajar matematika pada materi bentuk aljabar. Instrumen yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas, kemudian uji keseimbangan antara tiga kelompok populasi dengan uji anava satu jalan sel tak sama. Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Pada uji hipotesis ini juga dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji keseimbangan dengan menggunakan uji analisis variansi satu jalan sel tak sama terangkum dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan Uji
Populasi	8,4293	2	4,2146			
Galat	26252,4096	326	80,5289	0,0523	3,0234	$H_o$ diterima
Total	26260,8389	328				

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa  $F_{obs}$  sebesar 0,0523 dan  $F_{\alpha}$  sebesar 3,0234. Karena  $F_{obs} < F_{\alpha}$   $H_o$  diterima sehingga disimpulkan bahwa populasi mempunyai kemampuan awal yang sama.

Pengujian selanjutnya selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama yang hasilnya terangkum dalam Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	$F_{hit}$	$F_{\alpha}$	Keputusan Uji
Model (A)	4637,16	2	2318,5809	15,7334	3,0240	$H_0A$ ditolak
Aktivitas(B)	7871,85	2	3935,9225	26,7083	3,0240	$H_0B$ ditolak
Interaksi (AB)	1689,07	4	422,2677	2,8654	2,3999	$H_0AB$ ditolak
Galat	47157,52	320	147,3673	-	-	-
Total	6135,60	328	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1)  $H_{0A}$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa. 2)  $H_{0B}$  ditolak, hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan pengaruh tingkat aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa. 3)  $H_{0AB}$  ditolak, hal ini berarti terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Karena ketiga hipotesis ditolak, dilakukan uji lanjut pasca anava yaitu uji komparasi ganda antar baris, antar kolom dan antar sel. Metode komparasi ganda yang digunakan adalah metode *Scheffe'*. Sebelum dilakukan uji komparasi ganda antar baris, terlebih dahulu dihitung rerata marginalnya yang hasilnya disajikan dalam Tabel 3

**Tabel 3. Rerata Marginal Prestasi Belajar Matematika**

Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TAI	77,8071	68,0003	61,1714	69,0911
PBL	80,7623	74,4760	66,4173	73,5457
Klasikal	65,9993	66,9303	61,0752	64,9234
Rerata Marginal	74,5427	69,7224	63,0867	-

**Tabel 4. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Baris**

$H_0$	$F_{hit}$	$2F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	7,4060	6,0479	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	27,6200	6,0479	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	6,4531	6,0479	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 3 dan 4 dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik; 2) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. siswa yang diberi pembelajaran

menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik; 3) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Hal tersebut sesuai dengan yang dinyatakan Akinoglu & Tandogan (2006) bahwa PBL mengubah siswa dari penerima informasi menjadi aktif, mandiri dan pemecah masalah sehingga siswa yang diberikan model pembelajaran berbasis masalah akan mampu membangun pengetahuanya lebih baik daripada siswa yang diberi pembelajarn klasikal. Siti Amirah Budiastuti (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa prestasi belajar siswa yang diberikan pembelajaran dengan model TAI lebih baik dari pada prestasi belajar yang diberikan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, untuk rangkuman komparasi ganda antar kolom disajikan dalam Tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Kolom**

$H_0$	$F_{hit}$	2. $F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	8,6716	6,0479	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	16,3589	6,0479	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	48,7572	6,0479	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 5 dan 3, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar sedang; 2) siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar rendah, 3) siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar rendah. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian sehingga bisa dikatakan bahwa aktivitas belajar memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan teori bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi akan lebih aktif dalam kegiatan ,mengamati, menanya mengumpulkan informasi, mengolah informasi untuk menyelesaikan permasalahan sampai dengan mengkomunikasi dibandingkan dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang dan rendah. Hal ini sesuai dengan peneitian yang dilakukan Lilik Sri Wahyuti (2009) yang menyatakan bahwa prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik

daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang maupun rendah dan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah.

Selanjutnya, untuk rangkuman komparasi ganda antar sel pada baris yang sama disajikan dalam Tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 6. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Sel pada Baris Sama**

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	11,8901	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	35,2053	15,7390	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	5,6917	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	4,6927	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	26,0657	15,7390	$H_0$ ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	8,2262	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	0,1146	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	2,8735	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	3,9716	15,7390	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 3 dan 6 dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang yang dikenai model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik, 2) prestasi belajar siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik, 3) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik, 4) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang pada siswa yang dikenai model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 5) siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 6) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 7) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang pada siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 8) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 9) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang dengan siswa yang mempunyai aktivitas

belajar rendah pada siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik.

Selanjutnya, untuk rangkuman komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama disajikan dalam Tabel 7

**Tabel 7. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Sel pada Kolom Sama**

$H_0$	$F_{hit}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	1,0797	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	18,4370	15,7390	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	27,6069	15,7390	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	4,9798	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	0,1416	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	7,0393	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	3,5893	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	0,0011	15,7390	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	3,3821	15,7390	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 3 dan 7, dapat disimpulkan bahwa: 1) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 2) siswa dengan aktivitas belajar tinggi yang dikenai model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar tinggi yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 3) siswa dengan aktivitas belajar tinggi yang dikenai model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar tinggi yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 4) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar sedang, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 5) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar sedang, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 6) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar sedang, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 7) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar rendah, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, 8) tidak terdapat perbedaan prestasi

belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar rendah, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 9) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan aktivitas belajar rendah, baik siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Hasil penelitian menunjukkan ada ketidaksesuaian dengan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya. Hal ini dimungkinkan karena adanya keterbatasan - keterbatasan dalam penelitian.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Prestasi belajar matematika siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik maupun model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik lebih baik dibandingkan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik pada materi bentuk aljabar. 2) Prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang maupun rendah, prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi pokok bentuk aljabar. 3) Pada model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi pokok bentuk aljabar. 4) Pada siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika dengan aktivitas belajar sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi pokok

bentuk aljabar. 5) Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang, prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang sama baiknya dengan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi pokok bentuk aljabar. 6) Pada siswa dengan tingkat aktivitas belajar tinggi model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, dan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik pada materi pokok bentuk aljabar. 7) Pada siswa dengan aktivitas belajar sedang, prestasi belajar siswa yang dikenakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik maupun klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa yang dikenakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenakan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik pada materi pokok bentuk aljabar. 8) Pada siswa dengan aktivitas belajar rendah, prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI pendekatan saintifik sama baiknya dengan dengan siswa yang diberi model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik. Selanjutnya prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI pendekatan saintifik sama baiknya dengan dengan siswa yang diberi model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, dan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL pendekatan saintifik sama baiknya dengan dengan siswa yang diberi model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik pada materi pokok bentuk aljabar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disarankan sebagai berikut: 1) Pada pembelajaran matematika hendaknya guru dan calon guru memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi, karakteristik dan kondisi peserta didik. Dalam hal ini salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pada materi bentuk aljabar adalah model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik. 2) Dalam kegiatan pembelajaran, hendaknya guru memperhatikan kondisi dan karakteristik siswa khususnya tingkat aktivitas belajar siswa sehingga proses

pembelajaran akan berlangsung dengan maksimal dan akan membantu siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dan membangun pengetahuannya .

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu O & Tandogan R. 2006 The effects Of Problem-Based Active Learning In Science Education On Students Academic Achievement, Attitude And Concept Learning. *Eurasia Journal Of mathematics, Science & Technology Education*. 2007,3(1),71-81
- Aziz, Z. dan Hossain, A. 2010. "A comparison of cooperative learning and conventional teaching on student's achievement in secondary mathematics". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 9 (2010) 53-62.
- Ignacio, N.G., Blanco Nieto, L.J. & Barona, E.G. 2006. The Affective Domain In Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol. 1 No. 1: 16–32.
- Lilieki Sri Wahyuti. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Meningkatkan Prestasi belajar Matematika Ditinjau dari Aktivitas Siswa SMP Negeri Kota Surakarta*. Tesis. Surakarta: UNS (tidak diterbitkan).
- Siti Amirah Budiastuti. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share Dan Team Assisted Individualization Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika Siswa SMK Di Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Program Studi Pendidikan Matematika. Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Tesis.
- Tarim, K. & Akdeniz, F. 2007. The effects of cooperative learning on Turkish elementary students' mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods. *Journal of Educational Studies in Mathematics*. Vol. 67 No. 1: 77–91.
- Zakaria, E., Chin, L. and Daud, M. Y. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Student's Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*. Vol. 6(2). Pp.272-275
- Zerpa, C., Kajander, A. & Barneveld, C. V. 2009. Factors That Impact Preservice Teachers' Growth in Conceptual Mathematical Knowledge During a Mathematics Methods Course. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol. 4 No. 2: 57–76.