

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DAN TIPE *ROUNDTABLE* DISERTAI DENGAN *ASSESSMENT FOR LEARNING* (AFL) MELALUI *PEER-ASSESSMENT* PADA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* (AQ) SISWA

Bq Malikah Hr¹, Budiyo², Dewi Retno Sari Saputro³

^{1,2,3} Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The purposes of the research were to determine: (1) which learning models that produces better mathematics achievement, TSTS-AfL (TSTS type accompanied by AfL through peer-assessment), R-AfL (roundtable type accompanied by AfL through peer-assessment), or CL (classical learning); (2) which students that have better mathematics achievement, students with climbers type, campers, or quitters; (3) in each type of AQ, which of the tree learning models that produces better mathematics achievement; (4) in each learning model, which of the tree types students that have better mathematics achievement. The research was a quasi-experimental research, with a factorial design 3x3. The population was all students of State Senior High School in East Lombok of 2014/2015. The sample obtained was 347 students. Instruments in the research were mathematics learning achievement test and AQ questionnaire. The data was analyzed using two-way analysis of variance with unequal cells. The results of the research indicated as follows: (1) TSTS-AfL produces better mathematics achievement than R-AfL and CL, R-AfL produces better mathematics achievement than CL; (2) Students with climbers type have better mathematics achievement than campers and quitters, students with campers type have better mathematics achievement than quitters; (3) For the students with climbers and quitters type, the use of TSTS-AfL produces mathematics achievement as well as R-AfL and better than CL, R-AfL produces mathematics achievement as well as CL. For the students with campers type, the use of TSTS-AfL produces mathematics achievement as well as R-AfL and better than CL, R-AfL produces better mathematics achievement than CL; (4) Of TSTS-AfL, students with climbers type have mathematics achievement as well as with campers and better than quitters, campers type have achievement as well as quitters. Of R-AfL, students with climbers type have mathematics achievement as well as campers and better than quitters, and campers type have better mathematics achievement then quitters. Of CL, all of the type had the same mathematics achievement.

Keywords: Cooperative learning model of TSTS type, Roundtable type, Peer-assessment, Adversity quotient and Mathematics achievement.

PENDAHULUAN

Dalam meningkatkan mutu pendidikan, berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah salah satunya adalah pengembangan kurikulum 2013. Kurikulum ini merupakan jawaban terhadap rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Perlunya merumuskan kurikulum yang berbasis pada proses pembelajaran yang mengedepankan pada pengalaman personal melalui proses mengamati, menanya, menalar dan mencoba untuk meningkatkan kreativitas siswa dan harus dibiasakan bagi siswa untuk bekerja

dalam jejaringan melalui *collaborative learning* (Kemendikbud, 2014: 41). Dari hal tersebut, dalam penelitian ini kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum 2013.

Selain itu, terdapat satu pelajaran yang menjadi fokus peningkatan mutu pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah yaitu pembelajaran matematika. Namun pada pembelajaran matematika sering ditemukan banyak masalah yang menyebabkan prestasi belajar matematika rendah, misalnya pandangan siswa tentang matematika yang sulit dan menakutkan. Zakaria *et al.* (2010: 272) menyatakan bahwa diantara alasan dari penurunan prestasi matematika di sekolah adalah karena siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa salah satunya dijumpai pada jenjang pendidikan SMA yang ada di Kabupaten Lombok Timur. Nilai rata-rata mata pelajaran matematika SMA di kabupaten tersebut relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Hasil UN Siswa SMAN di Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun Pelajaran 2012/2013

Tahun Pelajaran	Mata Pelajaran	Klasifikasi	Nilai Ujian		
			Rata-rata	Terendah	Tertinggi
2012/2013	Bahasa Indonesia	A	7.72	3.40	9.80
	Bahasa Inggris	B	7.31	3.60	9.80
	Matematika	C	5.52	2.75	9.25
	Fisika	C	6,21	2,75	10.00
	Kimia	C	5,67	3,00	9,75
	Biologi	D	4,41	3,00	9,50

(Sumber: Pamer BSNP, 2013)

Disisi lain, pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear, daya serap hasil ujian nasional siswa pada beberapa kemampuan yang diuji menunjukkan di Kabupaten Lombok Timur (50.41%) relatif lebih rendah dibandingkan dengan tingkat provinsi (52.21%) maupun tingkat nasional (64.31%). Melihat rendahnya hasil siswa, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pokok bahasan tersebut.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa tidak hanya disebabkan karena kemampuan siswa itu sendiri, namun juga pembelajaran yang kurang efektif dan kurang menarik. Proses pembelajaran yang kurang menarik diantaranya pembelajaran bercorak "*teacher centered*", proses pembelajaran ini biasanya digunakan oleh guru dengan metode ceramah, tanya jawab, atau pemberian tugas, seperti pernyataan Peskin (dalam Olojo and Ojo, 2011: 37) bahwa guru juga mempunyai kontribusi terhadap prestasi buruk dalam matematika. Dalam beberapa pertemuan di kelas ketika guru mengajar, terdapat siswa yang menyalin catatan, tidur, membaca novel, main *game* dan yang lain.

Dari permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan inovasi pendidikan dengan memilih dan menggunakan beberapa model pembelajaran yang menumbuhkan keaktifan siswa. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Model ini merupakan model

pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa serta diskusi kelompok kecil. Diskusi kelompok kecil memiliki partisipasi siswa yang lebih besar dibandingkan dengan diskusi seluruh kelompok, serta lebih banyak interaksi antar siswa dan memperoleh pengetahuan yang lebih beragam (Bliss and Lawrence dalam Kupczynski *et al.*, 2012: 83).

Model pembelajaran kooperatif memberikan kontribusi penentuan keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika, seperti pernyataan Johnson dan Johnson (dalam Zakaria *et al.*, 2010: 273) bahwa untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika, siswa semestinya harus diberi kesempatan untuk berkomunikasi secara matematis, penalaran matematis, mengembangkan rasa percaya diri untuk memecahkan masalah matematika dan salah satu yang bisa dilakukan adalah melalui pembelajaran kooperatif.

Melihat pentingnya penggunaan model pembelajaran kooperatif, dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran kooperatif dengan dua tipe yaitu tipe TSTS dan tipe *roundtable*. Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk berbagi hasil diskusi dengan kelompok lainnya, seperti penelitian Hamiddin (2012) yang menghasilkan bahwa responden yang diteliti dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS memiliki nilai rata-rata 80 dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran mencapai 86%.

Model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* memberikan keterlibatan total terhadap siswa dan meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Hal ini dikuatkan oleh penelitian Agnes Reswari Ingkansari (2013) yang menghasilkan bahwa responden yang diteliti dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* memiliki nilai rata-rata 73,70 dan disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Untuk meningkatkan penguasaan materi siswa, hendaknya setelah diskusi dilanjutkan dengan kegiatan AfL. Ronnie (2011: 95) menjelaskan bahwa AfL telah menjadi bagian integral dari proses belajar mengajar di berbagai sekolah, dan menemukan cara yang efektif dan efisien untuk memberikan umpan balik. Sedangkan mewujudkan AfL, salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan *peer-assessment* atau penilaian teman sejawat, dimana dalam penilaian dan pemberian umpan balik dari hasil kerja siswa dilakukan oleh siswa yang lainnya. Sehingga penilaian teman sejawat mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang telah dipelajari.

Hasil penelitian Bostock (dalam Budiyono *et al.*, 2012: 8) menunjukkan bahwa baik siswa penilai maupun siswa yang dinilai memperoleh banyak keuntungan dalam menempatkan dirinya sebagai *life-long learner*. Proses teman sejawat mendorong adanya

student autonomy dan *higher level thinking skills* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah AQ siswa. Stoltz (2000: 8) menjelaskan bahwa AQ memberi tahu seseorang seberapa jauh seseorang mampu bertahan menghadapi kesulitan dan kemampuan seseorang untuk mengatasinya. Dalam AQ dapat diketahui sejauh mana siswa berusaha menghadapi kesulitan yang ditemukan dalam kegiatan pembelajaran. AQ dikategorikan menjadi tiga tipe yaitu *climbers*, *campers*, dan *quitters*.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) manakah diantara ketiga model pembelajaran (TSTS-AfL melalui *peer-assessment*, *roundtable*-AfL melalui *peer-assessment*, atau pembelajaran klasikal) yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik; (2) manakah diantara ketiga tipe AQ yang memiliki prestasi belajar lebih baik; (3) pada masing-masing tipe AQ, manakah diantara ketiga model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik; (4) Pada masing-masing model pembelajaran, manakah diantara ketiga tipe AQ yang memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu, dengan rancangan faktorial 3x3. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN di Kabupaten Lombok Timur tahun pelajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling* dan diperoleh tiga sekolah yaitu SMAN 1 Aikmel, SMAN 1 Masbagik, dan SMAN 1 Terara. Pada masing-masing sekolah diambil tiga kelas secara acak, diantaranya kelas eksperimen 1 yang dikenai dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, kelas eksperimen 2 yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, dan kelas kontrol yang dikenai model pembelajaran klasikal. Jumlah sampel keseluruhan sebanyak 347 siswa, dengan rincian 116 siswa pada kelas pada eksperimen 1, 114 siswa pada kelas eksperimen 2, dan 117 siswa pada kelas kontrol.

Variabel bebas penelitian ini adalah model pembelajaran yang terdiri atas model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, dan model pembelajaran klasikal. Variabel bebas lainnya adalah *Adversity Quotient* (AQ) dengan tiga tipe AQ

yaitu tipe *climbers*, tipe *campers*, dan tipe *quitters*. Adapun variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan SPLDV, SPtLDV, dan SPLTV.

Metode pengumpulan data terdiri atas metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes. Instrumen penelitian terdiri atas tes pilihan ganda prestasi belajar pada pokok bahasan SPLDV, SPtLDV, dan SPLTV dan angket AQ siswa. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas X SMAN 2 Aikmel dengan jumlah 112 responden. Untuk instrumen tes, dari 40 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 30 butir soal yang memenuhi kriteria yang baik yang telah memenuhi uji validitas isi, dan memiliki tingkat kesukaran ($0,30 \leq P \leq 0,70$), daya pembeda ($D \geq 30$), dan reliabilitas ($r_{11} \geq 0,70$). Untuk instrumen angket AQ, dari 60 item pernyataan yang diuji cobakan, terdapat 42 item pernyataan yang memenuhi kriteria yang baik yang telah memenuhi uji validitas isi, dan memiliki daya pembeda ($r_{xy} \geq 30$) serta reliabilitas ($r_{11} \geq 0,70$). Dalam penelitian ini, jumlah item AQ yang digunakan sebanyak 40 item pernyataan yang mengacu pada aspek-aspek yang meliputi *control* (C), *origin and ownership* (O₂), *reach* (R) dan *Endurance* (E), dengan masing-masing aspek terdiri dari 10 item pernyataan.

Uji keseimbangan dilakukan dengan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama. Untuk uji prasyarat terdiri atas uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett. Selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan uji lanjut pasca anava dengan menggunakan metode *scheffe*'.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk uji keseimbangan diperoleh data seperti terangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Uji Keseimbangan Tes Kemampuan Awal

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	$F_{0.05;2,344}$	Keputusan
Kelas	0.6104	2	0.3052	0.2524	3.00	H ₀ tidak ditolak
Galat	415.9916	344	1.2093	-	-	-
Total	416.6020	346	-	-	-	-

Dari Tabel 2, diperoleh nilai $F_{obs} \notin DK$, sehingga H₀ tidak ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa populasi pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol berasal dari populasi yang mempunyai kemampuan awal yang sama (seimbang).

Adapun rincian rangkuman hasil uji normalitas termuat dalam Tabel 3 dan rangkuman hasil penelitian untuk uji homogenitas dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas Data Prasyarat Anava Dua Jalan

No	Sampel	L_{obs}	n	$L_{0.05;n}$	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen 1	0.0611	116	0.082	H_0 tidak ditolak	Normal
2	Kelas Eksperimen 2	0.0778	114	0.083	H_0 tidak ditolak	Normal
3	Kelas Kontrol	0.0783	117	0.082	H_0 tidak ditolak	Normal
4	<i>Climbers</i>	0.0811	101	0.088	H_0 tidak ditolak	Normal
5	<i>Campers</i>	0.0756	129	0.078	H_0 tidak ditolak	Normal
6	<i>Quitters</i>	0.0688	117	0.082	H_0 tidak ditolak	Normal

Tabel 4. Hasil uji homogenitas Prasyarat Anava Dua Jalan

Sampel	k	χ^2_{obs}	$\chi^2_{0.05;2}$	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran	3	0.4049	5.991	H_0 tidak ditolak	Homogen
AQ Siswa	3	2.2023	5.991	H_0 tidak ditolak	Homogen

Dari Tabel 3, pada masing-masing sampel diperoleh $L_{obs} \notin DK$ dan disimpulkan bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi-populasi yang berdistribusi normal. Dari Tabel 4, diperoleh pada masing-masing sampel $\chi^2_{obs} \notin DK$, sehingga H_0 tidak ditolak, dan disimpulkan bahwa populasi pada ketiga model pembelajaran memiliki variansi yang sama dan populasi pada ketiga tipe AQ memiliki variansi yang sama.

Pada penelitian ini, terdapat tiga hipotesis yang diujikan yaitu: (1) H_{0A} : tidak ada perbedaan efek antar model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika; (2) H_{0B} : tidak ada perbedaan efek tipe AQ siswa terhadap prestasi belajar matematika; (3) H_{0AB} : tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tipe AQ terhadap prestasi belajar matematika. Rangkuman uji hipotesis ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	13273.1541	2	6636.5771	47.5155	3.00	H_{0A} ditolak
<i>Adversity Quotient</i> (B)	8150.8726	2	4075.4363	29.1787	3.00	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	1353.8846	4	338.4712	2.4233	2.37	H_{0AB} ditolak
Galat	47209.0285	338	139.6717	-	-	-
Total	69986.9398	346	-	-	-	-

Adapun untuk rangkuman rerata masing-masing sel dan rerata marginal ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Rerata Masing-masing Sel dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	<i>Adversity Quotient</i>			Rerata Marginal
	<i>Climbers</i> (b_1)	<i>Campers</i> (b_2)	<i>Quitters</i> (b_3)	
TSTS disertai dengan AfL melalui <i>peer-assessment</i> (a_1)	80.78	71.49	68.95	73.45
<i>Roundtable</i> disertai dengan AfL melalui <i>peer-assessment</i> (a_2)	72.04	71.54	58.47	67.46
Pembelajaran Klasikal (a_3)	63.98	58.05	53.56	57.89
Rerata Marginal	72.51	67.24	59.72	

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa H_{0A} ditolak, maka dilakukan uji komparasi rerata antar baris dengan hasil selengkapnya terangkum pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Komparasi Rerata Antar Baris

H_0	F_{obs}	$2F_{0.05;2, 338}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	14.7700	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	37.8612	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	100.9715	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak

Berdasarkan dari Tabel 7, dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dikenai dengan ketiga model pembelajaran yang berbeda. Dilihat dari rerata marginal pada Tabel 6, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* memiliki rerata prestasi belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan model pembelajaran klasikal, dan siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* memiliki rerata prestasi belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan model pembelajaran klasikal, serta tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran klasikal.

Hasil tersebut juga memperlihatkan pada penggunaan model kooperatif baik tipe TSTS atau tipe *roundtable* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sharma and Kalra (2013) yang menyimpulkan bahwa siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif memperoleh prestasi signifikan lebih tinggi dalam matematika daripada siswa yang diajarkan metode pembelajaran tradisional.

Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe TSTS menghasilkan prestasi yang lebih baik dikarena beberapa faktor, diantaranya mampu menumbuhkan keterampilan siswa dalam bekerjasama, berkomunikasi, mengajukan pertanyaan, menyumbangkan, dan mencerna ide-ide dari kelompok lain. Hasil tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Hamiddin (2012) yang menyatakan bahwa keunggulan dari strategi TSTS ditempatkan pada prosedur dan prinsip-prinsip belajar di mana siswa dibentuk untuk bekerja secara kooperatif dan kolaboratif dalam menyelesaikan tugas-tugas.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran klasikal. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Elisa Putri Anjasari (2013) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Dengan disertai AfL melalui *peer-assessment* pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan *roundtable* di dalam kelas, siswa mampu melakukan penalaran secara mandiri dan melakukan penilaian yang di dalamnya siswa memberikan ide dan hasil penilaian pada jawaban temannya sendiri baik dalam bentuk hasil ataupun proses perbaikan. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiyo *et al.* (2012) yang menyimpulkan bahwa penggunaan AfL melalui penilaian teman sejawat dapat memupuk karakter siswa, terutama pada aspek tanggung jawab dan kejujuran, selain itu pembelajaran menjadi lebih menarik dan terjadi balikan segera kepada siswa. Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa H_{0B} ditolak, maka dilakukan uji komparasi rerata antar baris dengan hasil selengkapnya terangkum pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Komparasi Rerata Antar Kolom

H_0	F_{obs}	$2F_{0.05;2, 338}$	Keputusan
$\mu_{.1} = \mu_{.2}$	11.2641	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak
$\mu_{.2} = \mu_{.3}$	24.8409	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak
$\mu_{.1} = \mu_{.3}$	63.4868	(2)(3.00) = 6.00	H_0 ditolak

Dari Tabel 8, diperoleh bahwa H_0 ketiga hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa tipe *climbers*, *campers* dan *quitters*. Dilihat dari rerata marginal pada Tabel 6, siswa tipe *climbers* memiliki rerata prestasi belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan tipe *campers* dan *quitters*, dan siswa tipe *campers* memiliki rerata prestasi belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa tipe *quitters*.

Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Huijuan (2009) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara AQ dengan prestasi akademik siswa. Selain itu, hasil tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri Era Sugesti (2013) menyimpulkan bahwa siswa AQ kategori *climbers* (tinggi) mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa dengan AQ kategori *campers* (sedang) dan AQ kategori *quitters* (rendah). Siswa dengan AQ kategori sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa AQ kategori rendah.

Siswa tipe *climbers* mempunyai usaha yang tinggi dan sungguh-sungguh dalam memecahkan masalah pada kegiatan pembelajaran dan tidak cepat menyerah. Siswa tipe

campers mempunyai perbedaan tingkat usaha dari tipe *climbers*. Siswa tipe ini berusaha mencari jawaban permasalahan yang diberikan dan mereka merasa cukup dengan jawaban yang diperoleh. Pada siswa dengan tipe *quitters*, pembelajaran kerap tidak efektif disebabkan karena perilaku siswa tipe ini yang mudah menyerah dan sering mengeluh ketika diberikan tugas, serta mereka sering menerima jawaban atau hasil diskusi temannya tanpa dipertanggung jawabkan. Dari Tabel 5 diketahui bahwa H_{0AB} ditolak, maka dilakukan uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama dengan hasil selengkapnya terangkum pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Komparasi Rerata Antar Sel Pada Baris yang Sama

H_0	F_{obs}	$8F_{0.05;8, 338}$	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	9.5631	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	7.7473	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{11} = \mu_{31}$	32.7671	(8)(1.94) = 15.52	H_0 ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0.0004	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{22} = \mu_{32}$	26.7097	(8)(1.94) = 15.52	H_0 ditolak
$\mu_{12} = \mu_{32}$	28.3197	(8)(1.94) = 15.52	H_0 ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	14.1433	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{23} = \mu_{33}$	3.5047	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{13} = \mu_{33}$	33.3856	(8)(1.94) = 15.52	H_0 ditolak

Dari Tabel 9 diperoleh hasil bahwa pada siswa tipe *climbers* dan tipe *quitters*, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan lebih baik daripada model pembelajaran klasikal. Dan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran klasikal. Pada siswa tipe *campers*, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan lebih baik daripada model pembelajaran klasikal. Dan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran klasikal.

Selain komparasi rerata antar sel pada baris yang sama, dilakukan uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama dengan hasil uji terangkum pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Komparasi Rerata Antar Sel Pada Kolom yang Sama

H_0	F_{obs}	$8F_{0.05;8, 338}$	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	12.1903	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	0.9266	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	17.2806	(8)(1.94) = 15.52	H_0 Ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	0.0343	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	23.7867	(8)(1.94) = 15.52	H_0 Ditolak
$\mu_{21} = \mu_{23}$	24.0565	(8)(1.94) = 15.52	H_0 Ditolak
$\mu_{31} = \mu_{32}$	4.4444	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	3.0966	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{31} = \mu_{33}$	14.2688	(8)(1.94) = 15.52	H_0 tidak ditolak

Dari Tabel 10 bahwa pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *campers* dan lebih baik dari pada siswa tipe *quitters*, serta siswa tipe *campers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *quitters*. Pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *campers* dan lebih baik daripada siswa tipe *quitters*, serta siswa tipe *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe *quitters*. Pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran klasikal, ketiga tipe AQ memiliki prestasi belajar matematika yang sama.

Dari hasil tersebut nampak bahwa pada siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari siswa tipe *quitters*. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya siswa tipe *climbers* memiliki kesungguhan, dan mampu mengikuti setiap langkah dalam kegiatan pembelajaran, baik dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS atau tipe *roundtable*. Selain itu siswa tipe *climbers* memiliki motivasi yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan dan mampu memberikan dukungan kepada temannya yang lain untuk selalu berusaha, hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Cornista And Macasaet (2013) yang menyimpulkan bahwa responden dengan tingkat AQ tinggi (*climbers*) memiliki tingkat motivasi tinggi untuk berprestasi dan juga memiliki kekuatan interpersonal yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh simpulan bahwa: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan model

pembelajaran klasikal, serta model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran klasikal; (2) siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe *campers* dan *quitters*, serta siswa tipe *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe *quitters*; (3) Pada siswa tipe *climbers* dan tipe *quitters*, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan lebih baik daripada model pembelajaran klasikal, serta penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran klasikal. Pada siswa tipe *campers*, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan lebih baik daripada model pembelajaran klasikal, serta penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran klasikal; (4) Pada siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *campers* dan lebih baik daripada siswa tipe *quitters*, serta siswa tipe *campers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *quitters*. Pada siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment*, siswa tipe *climbers* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa tipe *campers* dan lebih baik daripada siswa tipe *quitters*, serta siswa tipe *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe *quitters*. Pada siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal, ketiga tipe siswa memiliki prestasi belajar matematika yang sama.

Adapun saran dalam penelitian ini diantaranya: (1) Dalam penelitian dihasilkan bahwa model pembelajaran kooperatif menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran klasikal. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya kepala sekolah berperan aktif dalam mengarahkan pendidik untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif baik dengan menerapkan tipe TSTS atau *roundtable* agar dapat

meningkatkan prestasi dan menumbuhkan keaktifan siswa di dalam kelas. Selain itu, hendaknya kepala sekolah menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung kelancaran proses pembelajaran; (2) Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS atau *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* di dalam kelas dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, hendaknya pendidik atau calon pendidik dapat memahami dan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS atau *roundtable* disertai dengan AfL melalui *peer-assessment* dan menyesuaikannya dengan kompetensi yang diajarkan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa AQ dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Untuk itu, pada proses pembelajaran matematika hendaknya pendidik memperhatikan tingkat AQ yang dimiliki oleh masing-masing siswa, hal ini sangat penting bagi pendidik agar mampu mencari solusi untuk perbaikan dalam pembelajaran. Di samping itu, pendidik hendaknya menyesuaikan tingkat AQ siswa dengan model pembelajaran yang digunakan. Pada siswa tipe *climbers* dan *campers* baik diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif, dan pada siswa tipe *quitters* baiknya diajarkan dengan model pembelajaran klasikal; (3) Diharapkan bagi peneliti lain mampu mengembangkan penelitian ini menggunakan variabel bebas yang sama dengan materi yang berbeda serta menyesuaikannya dengan kurikulum yang berlaku. Dalam pengkategorian tipe AQ, hendaknya peneliti lain memperhatikan batasan skor pada aspek-aspek CO₂RE yang sesuai dengan *Adversity Response Profile* (ARP).

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Reswari Ingkansari. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Dan Roundtable Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Aktualisasi Diri Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Magelang*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Budiyono, Mardiyana, Riyadi, Yani Hendrajaya, Kirbani, dan Apri Trisna Sejati. 2012. *Pengembangan Model Assessment For Learning (AfL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. Laporan Penelitian. Surakarta: FKIP Surakarta.
- Cornista, G. A., & Macasaet, C. J. 2013. *Adversity Quotient And Achievement Motivation Of Selected Third Year And Fourth Year Psychology Students Of De La Salle Lipa A.Y. 2012-2013*. Thesis. The Faculty of the College of Education, Arts, and Sciences De La Salle Lipa.

- Elisa Putri Anjasari. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif TPS (Think Pair Share) Dan Tipe Roundtable Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa SMP Negeri Kelas VII Di Kabupaten Brebes*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Fitri Era Sugesti. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) Dan Two Stay Two Stray (TSTS) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Hamiddin. 2012. Improving Students' Comprehension of Poems Using Two Stay-Two Stray Strategy. *Jurnal Vidya Karya I*, jilid 27 no. 01, hlm. 1-7. Diunduh dari <http://portalgaruda.org/> pada 19 Maret 2014 pukul 22.20 WIB.
- Huijuan, Z. 2009. *The adversity Quotient And Academic Performance Among College Students AT ST. Joseph'scollege, Quezon City*. Thesis. Quezon City: the Faculty of The Departments of Arts and Sciences St. Joseph's College.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 (Paparan Wakil Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Bidang Pendidikan)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kupczynski, L., Mundy, M. A., Goswami, j., & Meling, V. 2012. Cooperative Learning In Distance Learning: A Mixed Methods Study. *International Journal of Instruction*, vol. 5, no. 2, hlm. 81-90. Diunduh dari http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2012_2_5.pdf. pada 03 Mei 2014 pukul 06.47 WIB.
- Olojo, O. J., & Ojo, A. A. 2011. Effects Of Cooperative, Competitive And Individualistic Instructional Strategies On Secondary School Students' Attitude Towards Mathematics In Ondo State, Nigeria. *Journal of Research in Education and Society*, vol. 2, no. 3, hlm. 35-43. Diunduh dari <http://www.icidr.org/> pada 25 Maret 2014 pukul 00.13 WIB.
- Ronnie, A. 2011. Using a VLE to Enhance 'Assessment For Learning' Mathematics In School Sector. *International Journal of Managing Information Technology*, vol. 3, issue 3, hlm. 93-103. Diunduh dari <http://airccse.org/journal/ijmit/papers/3311ijmit08.pdf>. pada 18 Mei 2014 pukul 23.02 WIB.
- Sharma, Y., & Karla, J. 2013. Effect of Co-Operative Strategy On Students' Achievement In Mathematics At Elementary Level. *Journal of Science, Technology, & Management*, vol. 2, no. 1, hlm. 40-45. Diunduh dari http://educationforatoz.org/images/9734_12_Glenda_Anthony.pdf. pada 30 Maret 2014 pukul 10.19 WIB.
- Stoltz, P. G. 2000. *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang (Edisi Terjemahan T. Hermaya)*. Jakarta: Grasindo.
- Zakaria, E., Chin, L. C., & Daud, Y. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*, 6 (2): 272-275. Diunduh dari <http://thescipub.com/pdf/10.3844/jssp.2010.272.275>. pada 25 Maret 2014 pukul 00.06 WIB.