

# **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* (AQ) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI DI KABUPATEN KULON PROGO**

Lenny Puspita Dewi<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, Riyadi<sup>3</sup>

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

**Abstract:** The aims of this research were to determine: (1) which one providing the better mathematics learning achievement, the students using cooperative learning models of TAI type with RME, TGT with RME, or direct instruction model; (2) which one having the better mathematics learning achievement, the students with types of AQ either climbers, campers, or quitters; (3) at each learning models, which one having better learning achievement, the students with types of AQ either climbers, campers, or quitters; (4) at each students' types of AQ, which one having better learning achievement, the students using cooperative learning model of TAI type with RME, TGT with RME, or direct instruction model. This research employed a quasi-experimental research method with 3x3 factorial design. The population of this research was all of the VIII grader of State Junior High School in Kulon Progo Regency. The sample was taken using stratified cluster random sampling, with 288 students as the sample consisting 95 students for first experiment class, 96 students for second experiment class, and 97 students for control class. The instruments that used to collect data were AQ questionnaire and test of mathematics achievement. The research hypothesis testing was done using a two-way variance analysis with unbalanced cells. The results of the research show that: (1) cooperative learning model of TAI type with RME gave better mathematics learning achievement than cooperative learning model of TGT type with RME and direct instruction model, and cooperative learning model of TGT type with RME gave better mathematics learning achievement than direct instruction model; (2) the students with AQ of climbers type have a better mathematics learning achievement than campers type and quitters type, and the students with AQ of campers type have a better mathematics learning achievement than quitters type; (3) at each types of the AQ, the students exposed to the cooperative learning model of TAI type with RME gave the better mathematics learning achievement than cooperative learning model of TGT type with RME and direct instruction model, and cooperative learning model of TGT type with RME gave better achievement than direct instruction model; (4) at each learning model, the students with AQ of climbers type have a better mathematics learning achievement than campers and quitters type, and the students with AQ of campers type have a better mathematics learning achievement than quitters type.

**Keywords:** TAI with RME, TGT with RME, AQ, and mathematics learning achievement.

## **PENDAHULUAN**

Pada proses pembelajaran terdapat interaksi antara guru dan siswa. Guru mempunyai peran penting saat berlangsungnya pembelajaran. Tugas guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tidak menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran melainkan sebagai subjek pembelajaran, sehingga siswa tidak pasif dan dapat mengembangkan pengetahuan sesuai dengan bidang studi yang dipelajari. Oleh karena

itu, guru harus memahami materi yang akan disampaikan kepada siswa serta dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan suatu materi.

Matematika merupakan ilmu pasti dimana keseluruhannya berkaitan dengan penalaran. Pada dasarnya belajar matematika merupakan belajar konsep. Konsep-konsep pada matematika menjadi kesatuan yang bulat dan berkesinambungan. Jika dilihat dari konten pembelajarannya, matematika bersifat abstrak seperti yang dikemukakan oleh Erman Suherman, dkk (2003: 15) bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan, pola, bentuk, dan struktur; ilmu yang abstrak dan deduktif; dan matematika adalah aktivitas manusia. Akan tetapi, keabstrakan matematika tersebut dapat diupayakan menjadi lebih konkret melalui kreativitas guru dalam memilih metode pembelajaran yang dapat membangun kemampuan matematis siswa untuk berpikir abstrak dan deduktif, menciptakan suasana yang menyenangkan, dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Prestasi belajar matematika di Indonesia sampai saat ini belum mengalami perubahan yang baik secara signifikan. Hal ini terbukti dari data hasil UN tahun ajaran 2011/2012 Puspendik (Pusat Penelitian dan Pendidikan) Balitbang Kemendikbud. Nilai rata-rata UN matematika SMP negeri tingkat nasional masih tergolong rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain yaitu 7,56. Jika dilihat dari nilai rata-rata UN matematika SMP negeri tingkat provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Kulon Progo, yang mendapat nilai rata-rata paling rendah adalah Kabupaten Kulon Progo. Hal ini terlihat dalam Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Rata-rata Nilai Ujian Nasional Matematika Jenjang SMP Negeri Tahun Ajaran 2011/2012**

No	Daerah	Nilai Ujian Matematika
1.	Provinsi D.I. Yogyakarta	6,99
2.	Kota Yogyakarta	8,37
3.	Kabupaten Kulon Progo	6,75

Sumber: *Balitbang Kemdikbud*

Berdasarkan data di atas, prestasi belajar matematika di Kabupaten Kulon Progo dalam ujian nasional ini perlu ditingkatkan lagi dengan cara meningkatkan prestasi belajar siswa di dalam kelas terlebih dahulu. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya guru untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui cara penyampaian materi yang lebih inovatif dan mampu membangkitkan semangat belajar siswa di kelas.

Keberhasilan siswa dalam pembelajaran tergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesulitan yang ada. Dalam dunia pendidikan, merupakan hal wajar apabila terdapat siswa yang memiliki tingkat kecerdasan lebih tinggi dibanding siswa yang lain. Kecerdasan dipandang sebagai sesuatu yang relatif tetap, sebab kecerdasan setiap individu berbeda-beda. Jika dikaitkan dengan cara mengatasi kesulitan, maka jenis

kecerdasan yang digunakan adalah *Adversity Quotient* (AQ). AQ merupakan kecerdasan individu dalam mengatasi setiap kesulitan yang muncul dan sering diidentikkan dengan daya juang untuk melawan kesulitan. AQ dapat digunakan untuk mengetahui seberapa kuat seseorang dapat terus bertahan dalam suatu masalah, sampai pada akhirnya orang tersebut dapat keluar sebagai pemenang, mundur di tengah jalan atau bahkan tidak mau menerima tantangan sedikitpun. AQ dapat juga digunakan untuk mengetahui tingkat kekuatan mental yang dimiliki oleh seseorang. Tingkat AQ dapat dibagi menjadi tiga tipe, dimana hal ini melihat sikap dari individu tersebut dalam menghadapi setiap masalah dan tantangan hidupnya. Tipe individu tersebut yaitu *climbers*, *campers* dan *quitters* (Stoltz, 2007: 8).

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk memperbaiki proses pembelajaran guna meningkatkan prestasi belajar siswa adalah melalui kreativitas dan keinginan guru untuk selalu menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat agar menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar sehingga tujuan yang diharapkan akan tercapai. Pendekatan pembelajaran yang sesuai merupakan aspek yang sangat penting untuk diperhatikan, mengingat keberhasilan mutu pembelajaran di kelas akan sangat tergantung dari pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru. Ada beberapa pendekatan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar secara aktif baik fisik maupun mental yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan matematika realistik ini bersifat: mengutamakan *reinvention* (menemukan kembali), pengenalan konsep melalui masalah-masalah kontekstual, hal-hal yang konkrit atau dari sekitar lingkungan siswa, dan selama proses pematematikaan siswa mengkonstruksi pengetahuan atau idenya sendiri. Slettenhaar (2003) menyatakan bahwa dalam pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika dan proses belajar mengajar akan menjadi sangat interaktif. Belajar matematika dengan RME memungkinkan siswa mengembangkan berpikir logis, kreatif dan kritis, serta mengembangkan kemampuan komunikasi matematik.

Pemilihan model pembelajaran oleh guru juga mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Pada proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran langsung, dapat terlihat saat pembelajaran berlangsung siswa cenderung berperilaku pasif. Salah satu model pembelajaran yang aktif dan interaktif adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) karena melibatkan seluruh peserta didik dalam bentuk kelompok-kelompok. Dua model pembelajaran kooperatif yang akan dieksperimenkan

dalam penelitian ini adalah *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Teams Games Tournament* (TGT).

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memotivasi siswa untuk membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetisi dengan sedikit menonjolkan peran individu tanpa mengorbankan aspek kooperatif. Menurut Sharan (2012: 31) model pembelajaran kooperatif tipe TAI menyediakan cara penggabungan kekuatan motivasi dan bantuan teman sekelas pada pembelajaran kooperatif dengan program pengajaran individual yang mampu memberi semua siswa materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka dalam bidang matematika dan memungkinkan mereka untuk memulai materi-materi berdasarkan kemampuan mereka sendiri, dan model pembelajaran ini dikembangkan untuk menerapkan teknik pembelajaran kooperatif guna memecahkan masalah pengajaran individual.

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan model pembelajaran kooperatif yang menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, tetapi saat siswa bermain dalam *tournament*, teman anggota tim tidak boleh membantu, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual (Slavin, 2009: 14). Dalam penelitian ini peneliti mencoba menerapkan dan membandingkan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan TGT, karena kedua tipe ini karakteristiknya memiliki banyak kesamaan yaitu kerjasama kelompok dan diskusi.

Agar tujuan pembelajaran dapat dicapai lebih maksimal, peneliti mengkolaborasikan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran. Model dan pendekatan pembelajaran yang dimaksud yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan TGT yang dikolaborasikan dengan pendekatan RME. Dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan TGT dengan pendekatan RME ini, siswa dituntut agar dapat menyelesaikan suatu persoalan matematika dan menguasai masalah yang dihadapi itu dalam diskusi dengan memperhatikan konteks (lingkungan) kehidupan sehari-hari. Sehingga cukup menarik dilakukan penelitian untuk melihat prestasi belajar matematika siswa manakah yang lebih baik, apakah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME atau menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pokok luas permukaan dan volume bangun ruang ditinjau dari AQ siswa.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika siswa yang lebih baik, model pembelajaran

kooperatif tipe TAI dengan RME, TGT dengan RME, atau model pembelajaran langsung; (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan AQ tipe *climbers*, *campers*, atau *quitters*; (3) pada masing-masing model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, TGT dengan RME, dan model pembelajaran langsung, manakah tipe AQ siswa yaitu *climbers*, *campers*, atau *quitters* yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik; (4) pada masing-masing tipe AQ siswa yaitu *climbers*, *campers*, dan *quitters*, manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, TGT dengan RME, atau model pembelajaran langsung.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri yang ada di Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3 x 3. Analisis data dilakukan dengan Anava dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Kulon Progo tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Panjatan, SMP Negeri 5 Wates, dan SMP Negeri 2 Panjatan. Dari masing-masing sekolah diambil tiga kelas secara acak, masing-masing satu kelas eksperimen model pembelajaran TAI dengan RME, satu kelas eksperimen model pembelajaran TGT dengan RME, dan satu kelas kontrol model pembelajaran Langsung. Adapun ukuran sampel pada penelitian ini adalah 288 siswa dengan rincian 95 siswa untuk kelas eksperimen 1, 96 siswa untuk kelas eksperimen 2 dan 97 siswa untuk kelas kontrol.

Uji keseimbangan rataan menggunakan anava satu jalan, Uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Berdasarkan uji statistik diperoleh hasil, ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kemampuan awal yang sama. Teknik pengumpulan data adalah: (1) metode tes; (2) metode dokumentasi; dan (3) metode angket. Instrumen penelitian terdiri atas: (1) tes prestasi belajar matematika; (2) angket AQ.

Variabel terikat adalah prestasi belajar matematika pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang, sedangkan variabel bebasnya adalah model pembelajaran TAI dengan RME pada kelas eksperimen pertama, model pembelajaran TGT dengan RME pada kelas eksperimen kedua, dan model pembelajaran Langsung

pada kelas kontrol. Variabel bebas yang lain adalah AQ dengan tiga tipe yaitu *climbers*, *campers*, dan *quitters*.

Uji coba instrumen dilakukan di kelas VIII A dan VIII D SMP Negeri 5 Wates dengan responden 64 siswa. Uji coba angket AQ yang dimiliki siswa mengacu pada kriteria yaitu validitas isi, konsistensi internal ( $r_{xy} \geq 0,3$ ) dan reliabilitas dengan rumus Alpha ( $r_{11} > 0,70$ ). Dari 60 butir angket yang diujicobakan diperoleh 40 butir angket yang baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian angket AQ. Untuk instrumen tes prestasi belajar, mengacu pada kriteria yaitu validitas isi, daya pembeda ( $D \geq 0,3$ ), tingkat kesukaran ( $0,30 \leq p \leq 0,70$ ), dan reliabilitas ( $r_{11} > 0,70$ ). Dari 25 butir soal yang diujicobakan diperoleh 20 butir soal yang baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian tes prestasi belajar matematika siswa.

Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*. Uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama dan uji lanjut pasca anava menggunakan metode *Scheffe*'.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi yang dibandingkan mempunyai variansi yang sama (homogen). Berdasarkan hasil uji keseimbangan menggunakan Anava satu jalan dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_{obs} = 1,101$  dengan taraf signifikansi 0,05 dan daerah kritis  $DK = \{F \mid F > F_{(0,05;2,285)}\} = \{F \mid F > 3,00\}$ , sehingga  $F_{obs} \notin DK$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, TGT dengan RME dan model pembelajaran langsung mempunyai kemampuan awal yang sama atau sampel berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama.

Uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas variansi terhadap tes prestasi belajar matematika siswa juga menunjukkan bahwa data sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama. Dengan taraf signifikansi 0,05, rangkuman hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dapat dilihat pada Tabel 2.

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

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	4296.627	2	2148.314	12.412	3	$H_{0A}$ ditolak
AQ (B)	7879.084	2	3939.542	22.761	3	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	266.263	4	66.566	0.385	2.37	$H_{0AB}$ diterima
Galat (G)	48290.072	279	173.083	-	-	-
Total	60732.047	287	-	-	-	-

Dari tabel di atas diketahui bahwa  $H_{0A}$  ditolak berarti terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TAI dengan RME, TGT dengan RME, dan model pembelajaran langsung.  $H_{0B}$  ditolak berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan AQ tipe *climbers*, *campers* dan *quitters*.  $H_{0AB}$  diterima berarti tidak terdapat interaksi antara siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, TGT dengan RME dan model pembelajaran langsung dengan AQ tipe *climbers*, *campers* dan *quitters*. Untuk hipotesis  $H_0$  ditolak, dilakukan uji komparasi ganda. Pembahasan hipotesis dari hasil penghitungan adalah sebagai berikut.

Hipotesis  $H_{0A}$  ditolak, berarti dilakukan uji komparasi ganda antar baris. Uji komparasi ganda antar baris menyimpulkan bahwa: (1) siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME; (2) siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran langsung; (3) siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

Diskusi kelompok dalam TGT dengan RME hanya dilakukan sekali saja tanpa ada kejelasan langkah-langkahnya. Lain halnya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME. Model pembelajaran TAI dengan RME terdapat juga diskusi kelompok, akan tetapi yang membedakannya adalah diskusi kelompok dalam TAI dengan RME lebih terstruktur dengan adanya soal-soal yang bertingkat dan adanya tuntutan harus dapat mengerjakan. Siswa dapat melanjutkan mengerjakan soal pada tahap berikutnya jika pada tahap sebelumnya sudah memenuhi standar, sehingga TAI dengan RME lebih efektif dibandingkan dengan TGT dengan RME.

Model pembelajaran TAI dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung karena dalam pembelajaran dengan model TAI dengan RME, diskusi kelompok lebih terstruktur dengan adanya soal-soal yang bertingkat dan adanya tuntutan harus dapat mengerjakan. Siswa dapat melanjutkan mengerjakan soal pada tahap berikutnya jika pada tahap sebelumnya sudah memenuhi standar. Hal ini didukung oleh Adeneye, Abayomi dan Awoyemi (2013) dalam penelitiannya bahwa penggunaan model pembelajaran TAI lebih efektif untuk meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika dibandingkan dengan penggunaan pembelajaran langsung.

Model pembelajaran TGT dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung karena pada pembelajaran TGT dengan RME siswa diajak mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui diskusi, *games* dan *tournament*. Selain itu pembelajaran TGT dengan RME mampu membuat siswa lebih tertarik dan tidak merasa bosan belajar matematika karena siswa tidak hanya sekedar berkelompok untuk berdiskusi tetapi juga melakukan *games* dan *tournament* sehingga setiap siswa saling belajar dan mengajar serta termotivasi dengan konsep sebuah tim. Berbeda halnya dengan pembelajaran langsung dimana siswa tidak mengkonstruksi sendiri pengetahuannya tetapi akan menerima itu dari guru. Sehingga model pembelajaran TGT dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan kesimpulan Adeneye, Alfred dan Samuel (2012) bahwa dengan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa dan berpengaruh positif terhadap sikap siswa pada pelajaran matematika, sehingga prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran TGT lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung.

Selanjutnya karena  $H_{0B}$  ditolak, maka dilakukan komparasi ganda rerata antar kolom dan disimpulkan bahwa: (1) siswa dengan AQ tipe *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *campers*; (2) siswa dengan AQ tipe *campers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *quitters*; (3) siswa dengan AQ tipe *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *quitters*.

Setiap siswa tentunya memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. AQ merupakan salah satu bentuk kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Perbedaan tipe AQ siswa dapat mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar siswa. Tipe AQ yang berbeda dalam belajar, akan menghasilkan prestasi yang berbeda pula sehingga mempengaruhi cepat lambatnya siswa dalam berpikir dan menemukan solusi yang tepat. Akibatnya AQ tipe *climbers* lebih mudah memahami suatu materi dibandingkan AQ tipe *campers* dan AQ tipe *quitters*. Begitu pula dengan siswa dengan AQ tipe *campers* akan lebih mudah memahami materi dari siswa dengan AQ tipe *quitters*. Sebagaimana dinyatakan oleh Wahyu Prihatiningrum (2014) bahwa seseorang dengan tipe AQ *quitters* akan selalu takut untuk melangkah. Siswa dengan tipe seperti ini akan selalu mengeluh jika diberikan tugas, walaupun tugas tersebut belum mereka baca. Terlebih lagi apabila hal ini berkaitan dengan pelajaran matematika, mereka secara refleks menyatakan bahwa soal yang diberikan sulit dan tidak mau mencoba. Dengan demikian, dapat dimungkinkan bahwa prestasi belajar siswa yang berada pada kelompok *climbers* lebih baik daripada siswa yang berada pada kelompok *campers* dan *quitters*, serta prestasi belajar siswa yang

berada pada kelompok *campers* lebih baik daripada siswa yang berada pada kelompok *quitters*.

Dari hasil anava dua jalan dengan sel tak sama pada efek interaksi diperoleh keputusan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan AQ siswa terhadap prestasi belajar. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pada setiap model pembelajaran, prestasi belajar matematika siswa dengan AQ tipe *climbers* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan AQ tipe *campers* dan *quitters*, serta prestasi belajar siswa dengan AQ tipe *campers* lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *quitters*.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME siswa dengan tipe AQ *climbers* lebih dapat menonjolkan kemampuan akademisnya. Hal ini berkaitan dengan kemampuan siswa tipe AQ *climbers* yang lebih menyukai tantangan daripada siswa dalam kelompok *campers* dan *quitters*. Dengan kemampuan ini siswa *climbers* akan tetap berusaha untuk menguasai materi pelajaran yang mereka pelajari. Sebagaimana juga yang dilakukan oleh siswa dengan tipe AQ *campers*, mereka akan tetap berusaha untuk belajar walaupun pada akhirnya berhenti ketika dirasa sudah merasa sulit. Dengan adanya soal-soal yang harus dikerjakan secara individu dalam model pembelajaran ini tidak menguntungkan untuk *quitters* dalam belajarnya. Mereka lebih menyukai melakukan hal-hal yang diinginkan saja, dan merasa bahwa mereka akan belajar dengan teman-teman yang lebih pandai. Sehingga memungkinkan dalam model pembelajaran TAI dengan RME ini siswa *climbers* mempunyai prestasi yang lebih baik daripada siswa *campers* dan *quitters*, juga siswa dengan AQ tipe *campers* mempunyai prestasi yang lebih baik daripada *quitters*.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME, siswa dengan AQ *climbers* memiliki kemampuan beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru sehingga memberikan dampak positif saat proses pembelajaran berlangsung, dimana terdapat langkah *games* dan *tournament* yang membutuhkan kemampuan berpikir sehingga siswa *climbers* terdorong untuk lebih bersemangat lagi saat belajar dan saat langkah *teams* berlangsung. Hal ini memungkinkan siswa *climbers* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *campers* maupun *climbers*. Hal ini juga akan memberikan pengaruh kepada siswa dengan tipe AQ *campers*, dengan adanya *games* dan *tournament* dalam TGT dengan RME ini, akan menuntut tanggung jawab siswa untuk belajar. Akan tetapi dengan kemampuan dalam berjuang siswa *campers* yang lebih baik daripada *quitters*, dimana siswa *quitters* memiliki sifat yang mudah menyerah, maka siswa *campers* mempunyai prestasi yang lebih baik daripada *quitters*.

Pada model pembelajaran langsung, siswa dengan AQ *climbers* mempunyai semangat untuk menyelesaikan soal dan bertanya kepada guru apabila mendapat kesulitan sampai benar-benar memahami materi yang diberikan guru. Sedangkan siswa dengan AQ *campers* dengan sifatnya yang mudah merasa puas, mereka tidak mempunyai inisiatif untuk menanyakan kesulitan yang dihadapinya saat memperhatikan penjelasan guru, sehingga dalam mengerjakan tes, prestasi belajar siswa dengan AQ *climbers* lebih baik daripada *campers*. Siswa dengan AQ *quitters* cenderung pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Mereka pasrah dengan kemampuannya sehingga saat mengerjakan soal, mereka akan menyerah jika mengalami kesulitan dan tidak mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya. Sehingga prestasi belajar siswa dengan AQ *climbers* maupun *campers* lebih baik dibandingkan siswa dengan AQ *quitters*.

Karena tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tipe AQ siswa, hal ini juga memberikan simpulan bahwa pada masing-masing tipe AQ, baik *climbers*, *campers* maupun *quitters*, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME maupun model pembelajaran langsung. Pada AQ tipe *quitters*, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif TAI dengan RME mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada TGT dengan RME maupun model pembelajaran langsung. Hal ini karena siswa yang dikenai model pembelajaran TAI dengan RME memiliki kekuatan kerjasama yang baik sehingga dalam mengerjakan tugas harus melaksanakannya dengan maksimal. Karena didukung kerjasama kelompok yang baik, mereka merasa memiliki kewajiban untuk terus berlatih dan berdiskusi dengan teman yang lain jika tidak mengerti. Model pembelajaran TAI dengan RME juga dapat memfasilitasi siswa dengan tipe AQ *campers* dan *climbers*. Langkah-langkah dalam model pembelajaran ini cukup memberikan rasa tertarik dari mereka untuk berpartisipasi secara baik. Mereka memiliki kewajiban secara individual untuk belajar tentang materi yang dibahas dalam kelompok dan untuk mewakili kelompok. Kekuatan untuk berjuang yang dimiliki siswa *campers* dan *climbers* menjadikan mereka mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dengan model pembelajaran TAI dengan RME daripada model pembelajaran TGT dengan RME maupun langsung.

Siswa dengan AQ *quitters* yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME mempunyai semangat untuk terus belajar karena adanya *games* yang membuat mereka terpacu untuk mengumpulkan skor untuk kelompoknya. Keaktifan ini membuat mereka lebih bersemangat untuk belajar sehingga model pembelajaran TGT dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model

pembelajaran langsung yang cenderung membuat siswa *quitters* pasif. Begitu pula dengan siswa *climbers* dan *campers*, dengan kemampuan pantang menyerahnya, bila dikenakan model pembelajaran TGT dengan RME memberikan pengalaman yang membekas sehingga dalam mengerjakan tes mereka akan selalu memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung; (2) siswa dengan AQ tipe *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan AQ tipe *campers* dan *quitters*, serta siswa dengan AQ tipe *campers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan AQ tipe *quitters*; (3) siswa dengan AQ tipe *climbers*, *campers* dan *quitters*, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung; (4) pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan RME, model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan RME dan model pembelajaran langsung, prestasi belajar matematika siswa dengan AQ tipe *climbers* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan AQ tipe *campers* dan *quitters*, serta prestasi belajar siswa dengan AQ tipe *campers* lebih baik daripada siswa dengan AQ tipe *quitters*.

Saran yang dapat dikemukakan berdasarkan hasil penelitian ini antara lain, guru matematika dapat menggunakan model pembelajaran TAI dan TGT dengan pendekatan RME sebagai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan luas permukaan dan volume bangun ruang. Dalam proses pembelajaran hendaknya memiliki persiapan yang matang sebelum menggunakan model pembelajaran TAI dan TGT dengan pendekatan RME sebab sintaks model pembelajaran tersebut menuntut pengelolaan waktu yang baik. Untuk sekolah hendaknya senantiasa memberikan motivasi dan evaluasi kepada guru matematika agar berani menerapkan model pembelajaran inovatif dengan memperhatikan karakteristik siswa. Metode pembelajaran dalam penelitian ini ditinjau dari AQ siswa, sehingga bagi

para calon peneliti yang lain mungkin dapat melakukan tinjauan yang lain, misalnya gaya belajar, karakteristik cara berpikir, motivasi, aktivitas, minat siswa, intelegensi dan lain-lain agar dapat lebih mengetahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini hanya terbatas pada pokok bahasan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar di SMP kelas VIII, sehingga mungkin dapat dicoba diterapkan pada pokok bahasan yang lain dengan mempertimbangkan kesesuaiannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adeneye, O.A.A, Abayomi A.A, and Awoyemi, A.A. 2013. Effects of Framing and Team Assisted Individualised Instructional Strategies on Senior Secondary School Students' Attitudes toward Mathematics. *Acta Didactica Napocensia*. Vol 6. Number 1.
- Adeneye, O.A.A, Alfred, O.F and Samuel, A.O. 2012. Achievement in Cooperative versus Individualistic Goal-Structured Junior Secondary School Mathematics Classroom in Nigeria. *International Journal of Mathematics Trends and Technology*. Vol 3.
- Erman Suherman, Turmudi, Didi Suryadi, Tatang Herman, Suhendra, Sufyani Prabawanto, Nurjanah, dan Ade Rohayati. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sharan, S. 2012. *The Handbook of Cooperative Learning*. (Terj. Sigit Prawoto; Ed. Daru Wijayati). Yogyakarta: Familia
- Slavin, R.E. 2009. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. (Terj. Nurulita; Ed. Zubaedi). Bandung: Nusa Media
- Slettenhaar, D. 2003. *Teaching Mathematics in Indonesian Primary School using Realistic Mathematics Education (RME) Approach*. Paper.
- Stoltz, P.G. 2004. *Adversity Quotient: Turnings Obstacles into Opportunities Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. (Terj. T. Hermaya; Ed. Yovita Hardiwati). Jakarta: PT Grasindo.
- Wahyu Prihatiningrum. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Numbered Head Together (NHT) dalam Learning Cycle 7E (LC7E) terhadap Prestasi Belajar Matematika dan Motivasi Berprestasi Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Sukoharjo*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.