

## EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* DAN *JIGSAW II* DENGAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* SISWA SMP

Qurrotul 'Ain<sup>1</sup>, Tri Atmojo Kusmayadi<sup>2</sup>, Budi Usodo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret

<sup>2,3</sup>Dosen Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret

Email: qurrotulain30@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh masing-masing model pembelajaran, *adversity quotient* (AQ) dan interaksi antara keduanya terhadap prestasi belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan rancangan faktorial 3×3. Populasi siswa kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Karanganyar tahun 2016/2017 dengan sampel SMPN 1 Tasikmadu, SMPN 2 Kebakkramat, dan SMPN 3 Gondangrejo. Pengambilan sampel dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Pengujian hipotesis dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan uji lanjut analisis variansi dengan metode *Scheffe*'. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan: (1) model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung; (2) Siswa tipe AQ *climbers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe AQ *campers* dan *quitters*. Serta siswa tipe AQ *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe AQ *quitters*; (3) Pada masing-masing tipe AQ, model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung; (4) Pada masing-masing model pembelajaran, siswa tipe AQ *climbers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa tipe AQ *campers* dan *quitters*. Serta siswa tipe AQ *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *quitters*.

**Kata kunci:** *Jigsaw II*, *Numbered Heads Together*, *Guided Discovery Learning*, Prestasi belajar, *Adversity Quotient*.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar manusia untuk menambah dan memperluas pengetahuan. Pendidikan merupakan salah satu unsur penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan dalam perkembangannya sumber daya manusia yang menentukan. Kualitas sumber daya yang mumpuni dinilai mampu mencetak penggerak dan kemajuan bangsa. Bangsa yang maju dalam bidang IPTEK melakukan pembaharuan dan peningkatan kualitas pendidikan. Data dari PAMER keseluruhan mata pelajaran Ujian Nasional, nilai rata-rata ujian matematika yang paling rendah. Rendahnya rata-rata Ujian Nasional matematika terjadi karena beberapa provinsi di Indonesia juga rendah,

misalnya provinsi Jawa Tengah meskipun berada pada urutan ketiga tingkat nasional untuk nilai rata-rata matematika hanya 50,91 dibanding dengan rata-rata Nasional 56,60. Kemudian apa yang menyebabkan nilai rata-rata matematika provinsi Jawa Tengah rendah, yakni dengan melihat nilai rata-rata beberapa kabupaten yang juga rendah salah satunya di Kabupaten Karanganyar. Rata-rata nilai Ujian Nasional di Kabupaten Karanganyar untuk mata pelajaran Matematika 50,94 masih jauh dibandingkan rata-rata Nasional (PAMER 2014/2015).

Rendahnya mata pelajaran matematika akibat dari kurangnya pemahaman siswa. Salah satu contohnya pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Berdasarkan data PAMER (2015) nilai rata-rata pada materi ini hanya 43,76 masih jauh dari rata-rata nasional. Hal ini dapat terjadi karena pokok bahasan relasi dan fungsi mengharuskan siswa untuk lebih cermat dan paham tentang perbedaan antara pemetaan, menggambar fungsi, dan mencari nilai fungsi. Tidak hanya itu saja, peranan guru dalam pembelajaran juga mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar siswa. Menurut Alldie (2015) kualitas guru di Indonesia masih tergolong rendah, sebagian dari mereka tidak mengikuti pelatihan-pelatihan guna memperbaiki pembelajaran. Tidak mengikuti pelatihan artinya para guru tidak mengembangkan ilmunya yang akan berdampak pada kelas yang ajarnya, sehingga peranan guru dalam pembelajaran juga mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar siswa.

Peranan guru dapat dilihat Undang-undang Sisdiknas Bab XI pasal 39, 40 dan 42 dinyatakan bahwa tugas guru adalah merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan. Sehingga ketika melakukan pembelajaran guru harus lebih kreatif dengan tidak hanya menerapkan itu-itu saja (pembelajaran langsung).

Seperti jurnal dari Zakaria dan Iksan (2007: 36),

*In the traditional teacher centered education, the dominance of the teacher take care stage. The students rely on their teachers to decide what, when and how to learn. This approach to interaction works relatively well. However, it is not clear that student are learning at higher, conceptual level of thinking.*

Artinya, dalam pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru, guru mendominasi pembelajaran. Para siswa hanya menerima apa yang diberikan guru, kapan dan bagaimana untuk belajar. Pendekatan ini untuk berinteraksi cukup baik. Namun, hal tersebut tidak diperuntukkan untuk siswa berpikir tingkat tinggi dan berpikir konseptual. Pembelajaran yang seperti ini tidak menjadikan siswa untuk berpikir lebih dan

pemahaman materi tidak dipahami siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran yang bisa menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Zakaria dan Iksan (2007),

*The experimental section was instructed using cooperative learning methods and the control section section was instructed using the traditional lecture methods. Cooperative group instruction showed significantly better result in mathematics achievement and problem solving skills.*

Studi eksperimen yang membandingkan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran langsung, menyatakan kelompok dalam pembelajaran kooperatif menunjukkan hasil yang lebih baik pada prestasi belajar matematika dan keterampilan pemecahan masalah.

Pembelajaran kooperatif dalam kelas matematika memberikan dampak yang positif bagi siswa, mereka dapat bertukar informasi dalam memecahkan masalah matematik (Oludipe, 2012: 4). Menurut Shimazoe dan Aldrich (2010) pembelajaran kooperatif dalam kelas menjadikan siswa lebih merespon pembelajaran, mereka dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dalam pembelajaran salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika dan juga bagaimana ketepatan guru dalam memilih model pembelajaran yang akan diterapkan. Diantara model pembelajaran kooperatif yang ada dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, yaitu *Numbered Heads Together* (NHT).

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat untuk menyelesaikan suatu masalah (Huda, 2015: 103). Penelitian Lince (2016) menyatakan model pembelajaran NHT yang diterapkan pada siswa mempengaruhi pemikiran kreatif dan aktif dalam pembelajaran matematika. Selain menerapkan model pembelajaran NHT ada pula pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru, yaitu model pembelajaran *Jigsaw II*.

Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* mempunyai kelebihan dalam kegiatan diskusi siswa, yaitu sebelum siswa melakukan diskusi kelompok ahli siswa berkesempatan untuk membaca keseluruhan materi, kemudian siswa diberikan tanggung jawab terhadap suatu topik yang nantinya dijelaskan kepada anggota kelompoknya dan siswa yang menjadi ahli harus paham betul apa yang nanti akan disampaikan pada anggotanya. Model Pembelajaran NHT dan *Jigsaw II* melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan melalui belajar kelompok siswa dapat bertukar informasi. Selain itu

untuk memaksimalkan prestasi belajar matematika, maka peneliti memodifikasi model pembelajaran NHT dan *Jigsaw II* yang ada dengan *guided discovery learning*. *Guided discovery learning* menguntungkan siswa, mereka dapat memperoleh informasi sebanyak-banyaknya dari kelompoknya dan menyajikan ide-ide mereka sebagai hasil proses *discovery* (Swaak, 2004: 10).

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar matematika, yaitu guru seharusnya mengetahui kemampuan siswa dalam merespon pembelajaran. Karena setiap siswa memiliki kemampuan respon yang berbeda-beda terhadap pembelajaran, sehingga mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar matematika. Kemampuan siswa dalam hal ini dikenal dengan *Adversity Quotient* (AQ). AQ adalah kemampuan/potensi yang melatarbelakangi seseorang untuk dapat mengubah hambatan atau kesulitan menjadi sebuah peluang. Menurut Stoltz (2004) mengelompokkan AQ menjadi tiga tipe, yaitu *climbers*, *campers* dan *quitters*. Angelopoulos, dkk. (2002) menyatakan AQ dapat mengetahui bagaimana seseorang melakukan suatu tindakan dalam keadaan tertentu dan mengatasi peluang serta dampak dari tindakan tersebut, sehingga AQ mengetahui bagaimana siswa berbagai tipe menghadapi pembelajaran di kelas. Perbedaan tipe AQ mempengaruhi pemahaman siswa SMP kelas VIII khususnya pada materi relasi fungsi. Tipe *climbers* merupakan kelompok siswa yang semangat berjuang untuk memperoleh hasil prestasi belajar yang maksimal, tipe *campers* kelompok siswa yang cukup puas dengan apa yang diperolehnya, sedangkan tipe *quitters* kelompok siswa yang enggan untuk berusaha menjadi lebih baik dan tidak suka terhadap tantangan.

Pada model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individu serta memberikan pengalaman bagi siswa untuk menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan. Ketika para ahli menjelaskan ke kelompoknya guru dapat mengetahui siswa bimbingannya termasuk dalam tipe AQ *climbers*, *campers*, atau *quitters*. Begitupula model pembelajaran dengan *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut kerjasama setiap anggota kelompok untuk menyelesaikan permasalahan ketika salah satu nomor dipanggil guru untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya guru dapat mengetahui pada tipe AQ mana siswa tersebut berada.

Tujuan dari penelitian ini, yaitu (1) untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, antara model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, atau model pembelajaran langsung, (2) untuk mengetahui manakah yang mempunyai prestasi belajar

matematika yang lebih baik, siswa yang mempunyai tipe AQ *climbers*, *campers*, atau *quitters*, (3) untuk mengetahui pada masing-masing tipe AQ, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, atau model pembelajaran langsung, (4) untuk mengetahui pada masing-masing model, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa dengan tipe AQ *climbers*, *campers*, atau *quitters*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Subjek penelitiannya, yaitu siswa kelas VIII semester I, rancangan penelitian menggunakan desain faktorial  $3 \times 3$ . Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi-experimental research*), manipulasi variabel dalam penelitian ini dilakukan pada variabel bebas, yaitu model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, dan model pembelajaran langsung. Sedangkan variabel lain yang mungkin mempengaruhi adalah tipe AQ, dan variabel terikat adalah prestasi belajar matematika.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Karanganyar. Sampel penelitian tiga kelas setiap sekolah yang berbeda dari keseluruhan SMP Negeri di Kabupaten Karanganyar. Sampel dipilih secara *stratified cluster random sampling*, berdasarkan rerata nilai total pada Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika SMP Negeri di Kabupaten Karanganyar tahun 2014/2015. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode tes, metode angket, dan metode dokumentasi.

Sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, yaitu tes prestasi yang melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, uji tingkat kesukaran, dan angket yang melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji konsistensi internal. Teknik analisis data digunakan untuk menganalisis data diantaranya uji prasyarat analisis variansi, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan. Kemudian uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, serta uji lanjut analisis variansi dengan metode *Scheffe*'.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kabupaten Karanganyar tahun 2016/2017. Kemudian didasarkan pada hasil Ujian Nasional SMP Negeri Kabupaten Karanganyar tahun 2014/2015 diperoleh rerata nilai matematika 47,6184 ( $\bar{X}$ ) dan simpangan baku 8,1575 ( $s$ ), sehingga pengelompokan rerata nilai menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah. Diperoleh bahwa sebanyak 9 sekolah kategori tinggi, 21 sekolah kategori sedang dan 15 sekolah kategori rendah. Setiap masing-masing kategori diambil satu sampel secara acak dan didapatkan SMP Negeri 1 Tasikmadu pada kategori tinggi, SMP Negeri 2 Kebakkramat pada kategori sedang, dan SMP Negeri 3 Gondangrejo pada kategori rendah. Pada masing-masing sekolah diambil tiga kelas untuk mendapatkan perlakuan model pembelajaran langsung (kelas kontrol), model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* (kelas eksperimen I), dan model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* (kelas eksperimen II).

Setelah diperoleh sampel penelitian, peneliti mengumpulkan data-data untuk mengetahui kemampuan awal dengan nilai UAS kelas VII semester II sebagai gambaran umum kelas model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* berjumlah 94 siswa mempunyai nilai tertinggi 100, nilai terendah 50, serta untuk rerata 74,3830, dan standar deviasi 9,6633. Kelas model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* berjumlah 96 siswa mempunyai nilai tertinggi 96, nilai terendah 50, serta untuk rerata 73,1250, dan standar deviasi 7,6147. Kelas model pembelajaran langsung berjumlah 94 siswa mempunyai nilai tertinggi 96, nilai terendah 50, serta untuk rerata 74,8404, dan standar deviasi 8,6526.

Berdasarkan data tersebut dilakukan pengujian untuk analisis uji normalitas populasi, pengujian menunjukkan  $L_{obs} < L_{0,05;n}$  dan keputusan  $H_0$  diterima, dengan demikian bahwa populasi untuk kelas *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, NHT dengan *guided discovery learning*, dan langsung berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Analisis uji homogenitas populasi, pengujian menggunakan uji Bartlett dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan  $\chi^2_{obs} = 5,2224 < \chi^2_{0,05;2} = 5,991$  dan  $H_0$  diterima dengan demikian bahwa populasi untuk kelas *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, NHT dengan *guided discovery learning*, dan langsung mempunyai variansi populasi yang homogen (sama). Analisis uji keseimbangan populasi, pengujian menggunakan uji ANAVA satu jalan dengan sel tak sama dan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan  $F_{obs} = 1,0050 < F_{0,05;2;281} = 3$  dan  $H_0$  diterima dengan demikian bahwa populasi pada kelas *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, NHT dengan *guided*

*discovery learning*, dan langsung mempunyai kemampuan awal matematika yang seimbang.

Sebelum uji hipotesis penelitian dilakukan uji prasyarat analisis variansi terlebih dahulu, pertama uji normalitas populasi menggunakan uji Lilliefors menunjukkan semua sampel data  $L_{obs} < L_{0,05;n}$  sehingga diperoleh semua sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Kedua uji homogenitas pada model pembelajaran  $\chi^2_{obs} = 1,1014 < \chi^2_{0,05;2} = 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima dan pada tipe AQ  $\chi^2_{obs} = 3,9646 < \chi^2_{0,05;2} = 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan variansi dari populasi pada model pembelajaran dan AQ homogen.

Uji Hipotesis dilakukan dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama terangkum seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	3321,6384	2	1660,8192	9,8780	3	$H_{0A}$ ditolak
Adversity Quotient (B)	9392,7751	2	4696,3875	27,9324	3	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	346,8697	4	86,7174	0,5158	2,37	$H_{0AB}$ diterima
Galat (G)	46236,8067	275	168,1338			
Total (T)	59298,0899	283				

Berdasarkan Tabel 1  $H_{0A}$  dan  $H_{0B}$  ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut ANAVA, hal ini dilakukan untuk mengetahui manakah kategori yang secara signifikan memberikan pengaruh. Pertama uji komparasi rerata antar baris seperti Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Uji Komparasi Rerata antar Baris

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	11,1325	6	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	33,8897	6	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	6,3278	6	$H_0$ ditolak

Kedua uji komparasi rerata antar kolom seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Komparasi Rerata antar Kolom

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	7,2794	6	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	48,0129	6	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	29,3969	6	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh perhitungan  $H_{0A}$  ditolak karena  $F_{obs} = 9,8780 > F_{\alpha} = 3$ , selanjutnya dilakukan uji lanjut ANAVA Tabel 2 diperoleh pada  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ . keputusan uji  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal *Jigsaw II* dengan *guided discovery*

*learning* = 71,3298 lebih besar dari rerata marginal NHT dengan *guided discovery learning* = 65,0521 dan  $F_{obs} = 11,1325 > F_{tabel} = 6$  sehingga disimpulkan siswa yang dikenakan model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenakan model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*. Pada  $H_0: \mu_1 = \mu_3$ , keputusan uji  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* = 71,3298 lebih besar dari rerata marginal Langsung = 60,3191 dan  $F_{obs} = 33,8897 > F_{tabel} = 6$  sehingga disimpulkan siswa yang dikenakan model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenakan model pembelajaran langsung. Pada  $H_0: \mu_2 = \mu_3$ , keputusan  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal NHT dengan *guided discovery learning* = 65,0521 lebih besardari rerata marginal Langsung = 60,3191 dan  $F_{obs} = 6,3278 > F_{tabel} = 6$  sehingga disimpulkan siswa yang dikenakan model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenakan model pembelajaran langsung. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* kelompok dibagi secara heterogen kemudian dari kelompok tersebut akan dibuat kelompok ahli. Sebelum kelompok ahli berdiskusi, seluruh siswa diberikan waktu untuk membaca materi dari keseluruhan kelompok ahli. Kemudian dengan *guided discovery learning* setiap siswa lebih memahami materi secara menyeluruh. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Pada model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, setiap masing-masing anggota kelompok mendapatkan tugas untuk mendalami topik tertentu yang dinamakan kelompok ahli. Setiap masing-masing kelompok ahli berdiskusi dengan anggota kelompok lain untuk mendiskusikan topik yang sama, dan setiap anggota kelompok ahli dituntut untuk paham terhadap topik yang menjadi ahlinya. Kemudian kelompok ahli kembali ke kelompoknya masing-masing (kelompok asal) untuk



menjelaskan topik tersebut kepada anggota sekelompoknya. Setelah itu guru memberikan soal kuis yang dikerjakan secara individu untuk penghargaan kelompok. Sehingga hal tersebut yang menjadikan model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* kemungkinan lebih baik untuk peningkatan prestasi belajar matematika siswa daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*.

Model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Pada model pembelajaran ini siswa dikelompokkan secara heterogen yang setiap siswa diberikan nomor. Pada waktu diskusi berlangsung siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan, dan siswa terarahkan dalam menyelesaikan masalah bersama-sama. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Kemudian untuk  $H_{0B}$  perhitungan diperoleh  $F_{obs} = 27,9324 > F_b = 3$  mengakibatkan  $H_{0B}$  ditolak. Selanjutnya dilakukan uji lanjut ANAVA, berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa pada  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  keputusan uji  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal *climbers* adalah 71,7143 lebih besar dari rerata marginal *campers* adalah 66,6556 dan  $F_{obs} = 7,2794 > F_{tabel} = 6$  sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tipe AQ *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe AQ *campers*. Pada  $H_0: \mu_1 = \mu_3$  keputusan uji  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal *climbers* adalah 71,7143 lebih besar dari rerata marginal *quitters* adalah 56,1111 dan  $F_{obs} = 48,0129 > F_{tabel} = 6$  sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tipe AQ *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe AQ *quitters*. Pada  $H_0: \mu_2 = \mu_3$  keputusan uji  $H_0$  ditolak, karena rerata marginal *campers* adalah 66,6556 lebih besar dari rerata marginal *quitters* adalah 56,1111 dan  $F_{obs} = 29,3969 > F_{tabel} = 6$  sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tipe AQ *campers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe AQ *quitters*.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tipe AQ *climbers* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe AQ *campers* dan tipe AQ *quitters*, serta tipe AQ *campers* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe AQ *quitters*. Hal ini karena ketika pembelajaran berlangsung siswa dengan tipe AQ *climbers* sangat aktif, bertanya apabila ada materi yang belum dimengerti, dan mempunyai ide-ide untuk pemecahan masalah sehingga kelompok-kelompok dengan

siswa tipe AQ *climbers* lebih paham dalam pembelajaran. Sejalan dengan Stolz (2004: 24) seorang *climbers* yakin bahwa segala hal bisa dan akan terlaksana, inilah yang mengakibatkan siswa tipe AQ *climbers* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa tipe AQ *campers* dan siswa tipe AQ *quitters*.

Selanjutnya siswa tipe AQ *campers* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa tipe AQ *quitters*, hal ini karena siswa tipe AQ *campers* lebih aktif dalam diskusi, dan cenderung ada kemauan untuk mencari penyelesaian masalah dibandingkan siswa tipe AQ *quitters*. Sloltz (2004: 24) seorang *campers* mempunyai kemampuan yang terbatas, akan tetapi secara perlahan mereka bergerak untuk maju mencapai keberhasilan. Oleh karena itu kemungkinan siswa yang memiliki tipe AQ *climbers* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *campers* dan tipe AQ *quitters*. Sedangkan siswa yang memiliki tipe AQ *campers* mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa yang mempunyai tipe AQ *quitters*.

Kemudian untuk  $H_{0AB}$  perhitungan diperoleh  $F_{obs} = 0,5158 < F_{ab} = 3$  mengakibatkan  $H_{0AB}$  diterima disimplkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap tipe AQ. Pertama, keterkaitan antara masing-masing tipe AQ untuk berbagai model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika. Karena tidak dilakukan uji lanjut kesimpulan pada masing-masing tipe AQ untuk model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika mengacu pada Tabel 2, model pembelajaran *Jigsaw* II dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Sehingga dapat disimpulkan untuk masing-masing tipe AQ, model pembelajaran *Jigsaw* II dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning*, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran langsung

Kedua, keterkaitan antara masing-masing model pembelajaran untuk berbagai tipe AQ terhadap prestasi belajar matematika siswa. Karena tidak dilakukan uji lanjut untuk kesimpulan mengacu pada Tabel 3, yakni siswa yang memiliki tipe AQ *climbers* lebih baik daripada siswa tipe AQ *campers*, serta prestasi belajar matematika siswa yang memiliki tipe AQ *campers* lebih baik daripada siswa tipe AQ *quitters*. Sehingga dapat disimpulkan untuk masing-masing model pembelajaran, siswa yang memiliki tipe AQ *climbers* lebih baik daripada siswa tipe AQ *campers*, serta prestasi belajar matematika siswa yang memiliki tipe AQ *campers* lebih baik daripada siswa tipe AQ *quitters*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut dapat diambil simpulan (1) model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) siswa dengan tipe AQ *climbers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *campers* dan tipe AQ *quitters*. Serta siswa dengan tipe AQ *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *quitters*, (3) pada masing-masing tipe AQ, model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (4) pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan tipe AQ *climbers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *campers* dan tipe AQ *quitters*. Serta siswa dengan tipe AQ *campers* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan tipe AQ *quitters*.

Berdasarkan simpulan penelitian dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut (1) penyampaian materi guru perlu memperhatikan model pembelajaran yang akan digunakan karena tidak semua materi dapat diajarkan dengan model pembelajaran yang sama. Untuk materi relasi dan fungsi guru bisa menerapkan model pembelajaran *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* dan model pembelajaran NHT dengan *guided discovery learning* keduanya terbukti meningkatkan prestasi belajar matematika dibandingkan model pembelajaran langsung, (2) guru perlu mengetahui tipe AQ siswa yang berbeda-beda, hal ini dapat dimanfaatkan membantu siswa dengan tipe AQ *quitters* dalam menyelesaikan masalah dan untuk pengelompokan kelompok diskusi agar tercapainya tujuan pembelajaran, (3) pada penelitian ini model pembelajaran dipilih *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning*, NHT dengan *guided discovery learning*, dan langsung yang ditinjau dari AQ yang diperoleh hasil *Jigsaw II* dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada NHT dengan *guided discovery learning*, dan langsung. Bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian yang sama model pembelajarannya atau tinjauannya untuk memperkuat penelitiannya,

dan melakukan penelitian dengan tunjauan yang berbeda, misalnya gaya belajar, kecerdasan majemuk, dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alldie. (2015). Kualitas Guru Rendah, Salah Siapa?. Diperoleh 11 Januari 2017, dari [http://www.kompasiana.com/alldie/kualitas-guru-rendah-salah-siapa\\_559e67efad92739209cb8318](http://www.kompasiana.com/alldie/kualitas-guru-rendah-salah-siapa_559e67efad92739209cb8318)
- Angelopoulos, P. A., Houde, S. J. R. J., Thompson, M. M., McCreary, D. R., Blais, A. R. & Pasto, L. (2002). *Empirical Review of Stoltz 'Adversity Quotient (AQ) Training for Optimal Response to Adversity', a Review of the AQ Literature and Supporting Studies*. Canada: Defence R & D. Diperoleh 10 Juli 2016, dari <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a408478.pdf>
- Ayuwanti, I. (2015). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Group Investigation (GI) pada Materi Segitiga dan Segiempat Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) SMP Negeri Se-Kabupaten Bawang Barat Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta: Tesis UNS.
- Huda, M. (2015). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lince, R. (2016). Creative Thinking Ability to Increase Student Mathematics of Junior High School by Applying Models Numbered Heads Together. *Journal of Education and Practice*, 7 (6), 206-212. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1092494.pdf>
- Oludipe, D. I. (2012). Gender Difference in Nigerian Junior Secondary Students' Academic Achievement in Basic Science. *Journal of Educational and Social Research*, 2 (1), 93-99. Diperoleh 10 Juli 2016, dari [https://www.researchgate.net/publication/256840488\\_Gender\\_Difference\\_in\\_Nigerian\\_Junior\\_Secondary\\_Students'\\_Academic\\_Achievement\\_in\\_Basic\\_Science](https://www.researchgate.net/publication/256840488_Gender_Difference_in_Nigerian_Junior_Secondary_Students'_Academic_Achievement_in_Basic_Science)
- PAMER 2014/2015. (2015). *Laporan Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2014/2015*, dipublikasikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP).
- Shimazoe, J. & Aldrich, H. (2010). Group Work Can Be Gratifying: Understanding & Overcoming Resistance to Cooperative Learning. *College Teaching: Routledge Taylor & Francis Group*, 58 (2), 55-57. Diperoleh 23 Mei Juli 2016, dari <http://eric.ed.gov/?id=EJ877837>
- Stoltz, P. (2004). *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Terj. T. Hermaya. Jakarta: Gramedia.
- Swaak, J., De Jong, T., & Joolingen, W. R. V. (2004). The Effects of Discovery Learning and Expository Instruction on The Acquisition of definitional and Intuitive Knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20 (1), 225-234. Diperoleh 19 Juli 2016, dari <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.515.6235&rep=rep1&type=pdf>

Zakaria, E. & Iksan, Z. (2007). Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1), 35-39. Diperoleh 19 Juli 2016, dari <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2729.2004.00092.x/>