

EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN *QUIZ TEAM* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII DI SMP MUHAMMADIYAH 8 SURAKARTA

Rizki Herlina Wati Putri
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Rizkiherlina19@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji: (1) pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika, (2) pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) efek interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Surakarta tahun ajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan analisis diperoleh kesimpulan bahwa: (1) ada pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika, (2) ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) Tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: *hasil belajar matematika; kemampuan pemecahan masalah; Quiz Team; Team Assisted Individualization*

1. PENDAHULUAN

Hasil belajar mempunyai peranan yang penting yaitu sebagai tolak ukur keberhasilan siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar dapat mengubah perilaku yang mengarah pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan Jihad dan Haris [8]. Hasil belajar juga menentukan siswa yang aktif dalam upaya mencapai belajar tuntas, maksudnya siswa benar-benar menguasai materi yang disampaikan. Pembelajaran dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur, sehingga siswa akan mampu menguasai materi yang disampaikan Samino dan Marsudi [16]. Hal tersebut khususnya dalam pembelajaran matematika yang dipandang sebagai konsep yang abstrak, sehingga membutuhkan pemahaman secara bertahap agar siswa mampu menguasai materi yang disampaikan.

Hasil *Program for International Assessment of Student* (PISA) pada tahun 2012 menyatakan skor rata-rata siswa dalam pembelajaran matematika adalah 375 dan mendapatkan peringkat ke-64 dari 65 peserta Kompas [9], sedangkan pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-69 dari 76 negara Sarnapi [19]. Hasil TIMSS pada tahun 2011 menyatakan skor rata-rata matematika siswa adalah 386 dan mendapatkan peringkat ke-41 dari 45 peserta Setiadi [20], sedangkan pada tahun 2015 Indonesia berada pada ranking ke-36 dari 49 negara Sarnapi [19]. Berdasarkan hasil TIMSS yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih jauh di bawah median internasional yang berada pada nilai 500, level tinggi hanya dicapai 2%,

sedangkan level menengah 15%, dan secara kumulatif kemampuan matematika siswa Indonesia mencapai level rendah yaitu 43% siswa kelas VIII Setiadi [20].

Faktor rendahnya hasil belajar matematika dapat bersumber dari siswa, guru, strategi pembelajaran, dan lingkungan. Faktor penyebab dari siswa yaitu kesulitan untuk menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada pelajaran matematika. Hal itu dapat ditunjukkan ketika siswa kurang antusias apabila dihadapkan pada suatu permasalahan. Semua itu terjadi tidak lepas dari kemampuan guru dalam menyampaikan materi dan penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat. Guru lebih banyak menjelaskan materi daripada memberikan latihan soal, akibatnya siswa kurang terampil dalam memecahkan masalah. Selain itu, lingkungan juga mempengaruhi hasil belajar matematika seperti ruang kelas yang panas dan belum adanya poster bersifat edukatif yang berisi rumus matematika untuk memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan bernalar untuk menemukan cara mencapai solusi yang sesuai dengan aturan. Sanjaya [17] pemecahan masalah adalah kemampuan untuk memecahkan suatu persoalan melalui penggabungan beberapa kaidah atau aturan. Jacobsen, Eggen, dan Kauchak [7] "pemecahan masalah merupakan salah satu strategi pengajaran berbasis masalah di mana guru membantu siswa untuk belajar memecahkan masalah melalui pengalaman-pengalaman pembelajaran". Salah satu tujuan dari mengajar matematika yaitu mampu merangsang pikiran siswa agar terampil dalam memecahkan masalah. Pada penelitian ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diteliti (1) mengidentifikasi masalah, (2) menegaskan masalah, (3) memilih sebuah strategi, (4) melaksanakan strategi tersebut, (5) mengevaluasi hasil-hasil.

Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika akan menjadikan siswa terampil dalam memecahkan masalah matematika dengan banyak berlatih untuk menyelesaikan soal-soal. Selain itu, siswa juga mampu mencapai hasil belajar matematika yang optimal dengan menggunakan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team*.

Strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan strategi yang berusaha mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa Slavin [22]. Strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki kelebihan: (1) memberikan kesempatan siswa untuk memperdalam kemampuan mereka terhadap materi yang sesuai dengan tingkat pengetahuan sebelumnya, (2) para siswa dapat melakukan pengecekan satu sama lain, (3) siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi dengan cepat dan akurat, (4) membuat siswa bekerja dalam kelompok akan membangun kondisi terbentuknya sikap positif terhadap siswa yang cacat secara akademik Slavin [22]. Indra, Muri, dan Jamaris [6] menyatakan bahwa, hasil yang diperoleh dari pelaksanaan model *Team Assisted Individualization* menjadikan siswa lebih termotivasi untuk menggapai prestasi akademik.

Strategi pembelajaran *Quiz Team* merupakan strategi yang dapat menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap materi yang dipelajari yaitu dalam bentuk kuis Hamruni [5]. Strategi pembelajaran *Quiz Team* memiliki kelebihan: (1) dapat meningkatkan akuntabilitas peserta terhadap apa yang mereka pelajari dari penjelasan atau presentasi Silberman [21], (2) meningkatkan sikap bertanggung jawab peserta didik untuk apa yang mereka pelajari melalui cara yang menyenangkan Hamruni [5]. Lovenidiana dan Endah [11] menyatakan bahwa, pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mitra dalam menerapkan strategi *Team Quiz* pada materi statistika termasuk dalam kriteria baik yaitu dengan skor 3,00 dengan ciri-ciri guru mampu membuka dan menutup pelajaran dengan baik, memimpin diskusi dengan baik, serta mampu menyampaikan materi dengan baik.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diajukan tiga hipotesis. (1) Ada pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap

hasil belajar matematika, (2) ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji: (1) pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika, (2) pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) efek interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatannya yaitu penelitian kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental. Penelitian ini memiliki variabel terikat yaitu hasil belajar matematika. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan strategi pembelajaran *Quiz Team*, serta kemampuan pemecahan masalah.

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 75 siswa yang tersebar dalam tiga kelas. Sampel penelitian ini diambil dua kelas dari kelas VIII, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan strategi *Quiz Team*. Sampling penelitian ini dengan *cluster random sampling* dengan cara undian.

Teknik pengumpulan data penelitian ini berupa tes dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika dalam bentuk tes pilihan ganda dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam bentuk tes uraian. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh daftar nama siswa, nilai ulangan harian siswa pada pelajaran matematika, serta untuk mendokumentasikan proses jalannya penelitian dan hasil penelitian.

Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini meliputi: (1) uji kemampuan awal menggunakan uji t untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang seimbang, (2) validitas dan reliabilitas soal tes hasil belajar matematika dan soal tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kualitas dari instrumen penelitian, (3) uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, (4) uji hipotesis dengan analisis variansi dua jalan untuk melihat pengaruh hasil belajar matematika berdasarkan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan strategi pembelajaran *Quiz Team*, serta berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa (tinggi, sedang, dan rendah), (5) Jika pada uji anava H_0 ditolak, dilakukan uji lanjut pasca anava dengan metode Scheffe yang meliputi uji komparasi rerata antar baris, antar kolom, antar sel pada kolom yang sama, dan antar sel pada baris yang sama.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

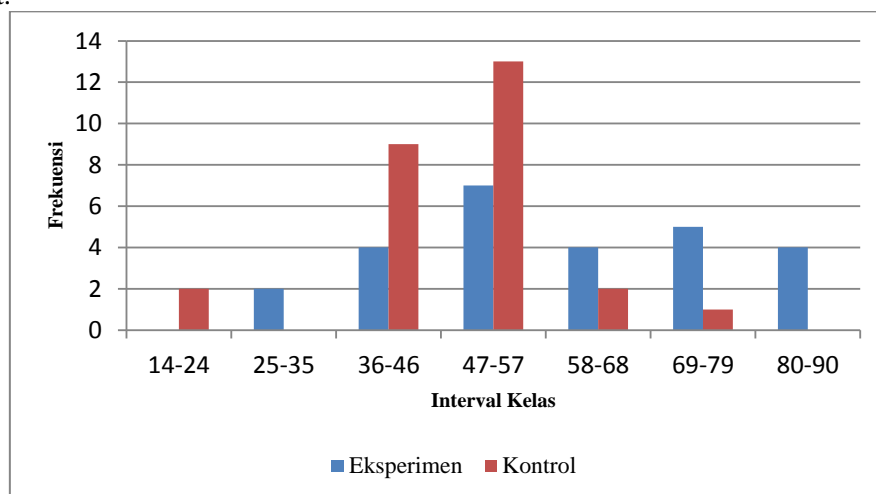
Sebelum diberikan perlakuan dilakukan uji keseimbangan terhadap kelas sampel. Hasil uji keseimbangan dengan uji t diperoleh $t_{hitung} = 1,8096$ dan $t_{tabel} = t_{0,025; 51} = 2,0076$. Karena $t_{tabel} > t_{hitung} > -t_{tabel}$ yaitu $2,0076 > 1,8096 > -2,0076$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kemampuan matematika yang seimbang sebelum perlakuan.

Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian dilakukan kepada 20 soal tes pilihan ganda dan 4 soal tes uraian. Analisis validitas butir soal tes hasil belajar matematika dan butir soal tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan rumus

product moment, sedangkan untuk reliabilitas butir soal tes hasil belajar matematika menggunakan rumus K-R. 20 dan butir soal tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan rumus Alpha.

Hasil uji validitas dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil $r_{tabel} = 0,423$ dan disimpulkan untuk soal tes hasil belajar matematika didapat 14 item yang valid dan 6 item yang tidak valid, sedangkan untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah didapat 4 item dinyatakan valid semua. Hasil uji reliabilitas dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil $r_{tabel} = 0,423$ dan disimpulkan untuk soal tes hasil belajar matematika diperoleh $r_{11} = 0,82813$, karena $r_{11} = 0,82813 > r_{tabel} = 0,423$ maka menunjukkan soal tes reliabel dengan kategori sangat tinggi, sedangkan untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh r_{11} sebesar 0,6324, karena $r_{11} = 0,6324 > r_{tabel} = 0,423$ maka menunjukkan soal tes reliabel dengan kategori tinggi.

Data hasil belajar matematika diperoleh dari hasil tes yang diperoleh siswa berupa soal tes pilihan ganda yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 53 siswa dengan jumlah soal 14 butir item soal yang sudah valid. Adapun distribusi frekuensi hasil belajar matematika dapat disajikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian tes hasil belajar matematika pada kelas eksperimen sebanyak 26 siswa diperoleh nilai tertinggi 85,71 dan terendah 28,57, sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 27 siswa diperoleh nilai tertinggi 78,57 dan terendah 14,29. Adapun deskripsi data hasil belajar matematika dapat disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika

Strategi Pembelajaran	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata	SD
<i>Team Assisted Individualization (TAI)</i>	28,57	85,71	60,99	17,16970
<i>Quiz Team</i>	14,29	78,57	48,15	13,37704

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dengan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada kelas kontrol dengan strategi pembelajaran *Quiz Team*.

Data kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa berupa soal tes uraian yang terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat 11 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 7 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan 8 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah. Pada kelas kontrol terdapat 8 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 11 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan 8 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu data hasil belajar matematika dan data kemampuan pemecahan masalah diuji normalitas dengan metode Liliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett sebagai uji prasyarat dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji normalitas diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi populasi yang homogen. Setelah memenuhi syarat uji normalitas dan uji homogenitas dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Berikut rangkuman hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama disajikan pada tabel 2.

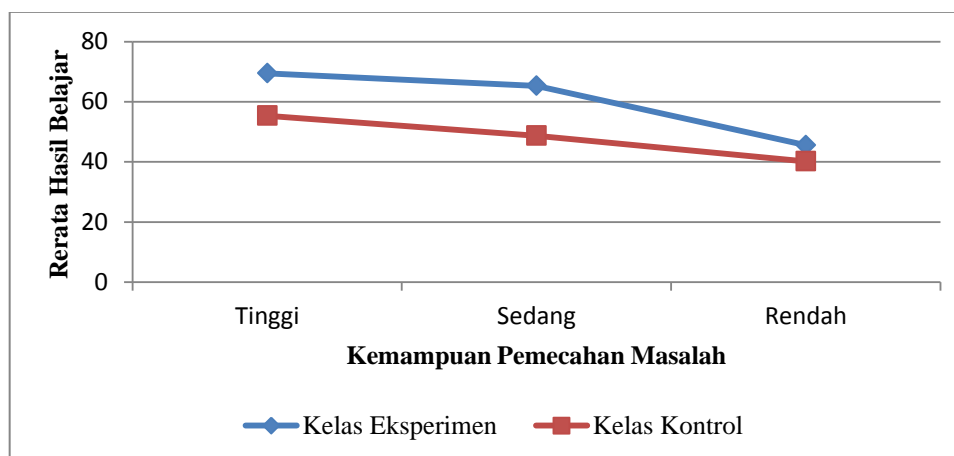
Tabel 2. Rangkuman Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dK	RK	F _{obs}	F _a	Keputusan H ₀
Strategi (A)	1860,160873	1	1860,160873	10,5831	4,05	H ₀ ditolak
Kemampuan Pemecahan Masalah (B)	3497,822786	2	1748,911393	9,9502	3,20	H ₀ ditolak
Interaksi (AB)	299,29049	2	149,645245	0,8514	3,20	H ₀ diterima
Galat	8261,029871	47	175,766593	-	-	-
Total	13918,30402	52	-	-	-	-

Tabel 2 menunjukkan bahwa (1) ada pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika, (2) ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika. Karena H_{0A} dan H_{0B} ditolak sehingga perlu dilakukan uji lanjut dengan metode Scheffe. Berikut rangkuman rerata antar sel dan rerata marginal hasil belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa (tinggi, sedang, dan rendah) dapat disajikan pada tabel 3. Uji interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika dapat disajikan pada gambar 2 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Rerata Antar Sel dan Rerata Marginal

Strategi Pembelajaran	Kemampuan Pemecahan Masalah			Rerata
	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)	
<i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)	69,48	65,3057	45,535	60,1069
<i>Quiz Team</i>	55,3575	48,7	40,1775	48,0783
Rerata	62,41875	57,00285	42,85625	



Gambar 2. Grafik Profil Efek Variabel Strategi Pembelajaran

Pembelajaran dengan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) diawali dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan kegiatan apersepsi, dan menyampaikan gambaran manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, guru menyampaikan materi keliling dan luas lingkaran, serta memberikan contoh soal. Guru membagi siswa menjadi 4-5 siswa dengan kemampuan berbeda. Kemampuan tersebut dilihat dari hasil ulangan harian pada materi sebelumnya. Kemudian, guru membagikan Lembar Kerja Siswa kepada masing-masing siswa. Selanjutnya, Setiap siswa mengerjakan soal tersebut secara individu terlebih dahulu, kemudian setiap kelompok berdiskusi membandingkan jawabannya. Langkah-langkah pembelajaran ini seperti yang dijelaskan Sutriningsih [23] *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual.

Setelah itu, perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Selanjutnya, guru memberikan soal latihan 1 kepada siswa yang dikerjakan secara individu untuk membuktikan kemampuan mereka yang sebenarnya. Akhir pembelajaran guru dan siswa menarik kesimpulan materi yang telah dipelajari, memberikan penghargaan bagi yang dianggap sebagai tim super, dan memberikan pekerjaan rumah.

Strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperdalam kemampuan mereka terhadap materi yang sesuai dengan tingkat pengetahuannya. Sebelum berdiskusi dengan anggota kelompoknya, siswa dituntut untuk mengerjakan soal secara individu, kemudian baru berdiskusi membandingkan jawabannya, sehingga para siswa dapat melakukan pengecekan jawaban satu sama lain. Apabila ada siswa yang belum paham, maka kelompoknya dapat membantu siswa tersebut, sehingga semua kelompok mampu menyelesaikan soal secara bersama-sama. Hal ini sejalan dengan Sari, Bakti, dan Sri [18] bahwa pembelajaran TAI menjadikan siswa memiliki ketergantungan positif untuk saling membantu dalam penguasaan materi pembelajaran, serta siswa berinteraksi dan bekerjasama saling membantu dalam belajar satu dengan yang lain, sehingga siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah.

Pembelajaran dengan strategi *Quiz Team* diawali dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan kegiatan apersepsi, dan menyampaikan gambaran manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan materi dan memberikan contoh tentang materi tersebut. Guru menentukan tiga materi yang akan dijadikan presentasi oleh siswa. Selanjutnya, guru membagi siswa menjadi tiga tim. Guru menunjuk satu tim sebagai pemimpin kuis di mulai dari tim A. Selanjutnya, tim A mempersiapkan kuis berjawaban singkat dan tim yang lainnya diminta untuk meninjau ulang catatan mereka. Kuis tersebut untuk diujikan ke tim B, jika tim B tidak bisa

menjawab pertanyaan diberikan ke tim C. Tim A selanjutnya menguji tim C, jika tim C tidak bisa menjawab pertanyaan diberikan ke tim B. Langkah-langkah pembelajaran ini sejalan dengan Sabil dan Winarni [15] bahwa pembelajaran *Quiz Team* merupakan salah satu pembelajaran dimana siswa dibagi menjadi tiga tim, selanjutnya setiap siswa dalam tim bertanggung jawab untuk menyiapkan kuis jawaban dan tim yang lain menggunakan waktu untuk memeriksa catatan.

Setelah itu, setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dimulai dari tim A dan kelompok lain mengoreksi. Akhir pembelajaran guru bersama siswa menarik kesimpulan materi yang telah dipelajari, memberikan soal latihan untuk penilaian individu pada hari tersebut, dan memberikan pekerjaan rumah.

Strategi pembelajaran *Quiz Team* dapat meningkatkan kerja sama tim, akuntabilitas peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari dari penjelasan atau presentasi, dan juga sikap bertanggung jawab peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari melalui cara yang menyenangkan dan tidak menakutkan yaitu dalam bentuk kuis. Hal ini sesuai dengan Lovenidiana dan Endah [11] bahwa dalam kegiatan pembelajaran *Team Quiz* akan terjadi proses belajar yang tidak membosankan karena adanya komunikasi dan diskusi dari satu kelompok ke kelompok lain, pada pembelajaran ini diadakan suatu pertandingan akademis atau kuis sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pertama diperoleh $F_A = 10,5831 > F_{0,05;1;47} = 4,05$ maka H_{0A} ditolak sehingga ada pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika. Hal ini selaras dengan penelitian Rahayu, Mardiyana, dan Dewi [13] yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran TAI lebih baik daripada model pembelajaran NHT terhadap prestasi belajar matematika. Begitu juga dengan hasil penelitian Amelia dan Herawati [2] menyimpulkan bahwa metode *Team Quiz* lebih baik daripada metode *Make a Match*. Strategi yang lebih baik dapat dilihat dari rerata marginalnya. Strategi yang lebih baik tentu memiliki rerata marginal yang lebih tinggi. Strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki rerata marginal 60,1069 dan strategi *Quiz Team* memiliki rerata marginal 48,0783, sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan strategi *Quiz Team*.

Hal ini juga dapat ditunjukkan ketika praktik di sekolah, selama proses pembelajaran dalam penerapan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa terlihat antusias dalam pembelajaran, masing-masing siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah sebelum mereka berdiskusi dengan kelompoknya, dan siswa berperan aktif saat berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga siswa lebih terlihat mandiri dan mampu menemukan ide-ide dalam menyelesaikan masalah. Kondisi ini sesuai dengan penelitian Tinungki [24] pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat menunjukkan siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan dalam kelompok kecil. Selain itu, ketika guru meminta untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa terlihat antusias dan berlomba-lomba untuk mempresentasikan hasilnya, karena dalam pembelajaran ini hanya salah satu perwakilan kelompok yang presentasi dan kelompok lain menanggapi.

Pembelajaran *Quiz Team* dimulai dengan salah satu tim membuat soal untuk diujikan kepada tim yang lain, sehingga setiap tim dituntut untuk memecahkan soal tersebut. Namun, pembelajaran dengan strategi *Quiz Team* siswa terlihat kurang aktif dalam pembelajaran, karena siswa menganggap dalam menyelesaikan soal merupakan tanggung jawab dalam tim, sehingga hanya siswa tertentu dalam kelompok yang menjawab soal kuis tersebut. Ketika guru meminta untuk mempresentasikan hasil diskusi hanya beberapa siswa yang terlihat aktif memperhatikan dan memberi tanggapan. Hal ini selaras dengan Purnama dan Ekasatya [12] bahwa pembelajaran menggunakan kooperatif tipe *Team Quiz* yang terjadi belum mencapai nilai maksimal secara merata karena

kemungkinan besar selama siswa belajar kelompok masih terjadi interaksi yang tidak diperlukan ketika pembelajaran berlangsung seperti mengobrol dan tidak adanya rasa tanggung jawab yang merata. Dengan demikian, strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat mencapai hasil belajar matematika yang lebih baik dari pada strategi *Quiz Team*.

Berdasarkan hasil analisis hipotesis kedua diperoleh $F_B = 9,9502 > F_{0,05;2;47} = 3,20$ maka H_{0B} ditolak sehingga ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah siswa terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom dengan metode *Scheffe*.

Hasil uji komparasi dan melihat rerata marginalnya diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh hasil belajar matematika antara siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini selaras dengan pendapat Kusumawati [10] bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah tersebut berbanding lurus dengan hasil belajar siswa, jadi semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa maka hasil belajar yang diperoleh akan semakin tinggi. Begitu juga dengan pendapat Bhat [4] bahwa pemecahan masalah merupakan kunci untuk mendapatkan prestasi belajar yang terbaik dalam pembelajaran matematika.

Hal ini didukung pula saat proses pembelajaran berlangsung, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi lebih cepat dalam menerima pelajaran, lebih tertarik dalam menyelesaikan soal-soal secara individu, serta sangat antusias untuk maju ke depan kelas mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan Ranjan dan Gunendra [14] bahwa pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam matematika, karena dapat menimbulkan ketertarikan dan melatih siswa terampil untuk berpikir. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang cenderung kurang tanggap dalam menerima materi, kurang percaya diri untuk menyelesaikan soal secara individu, tidak berani untuk maju ke depan mengerjakan soal. Berbeda pula dengan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah, mereka tidak mau berusaha untuk menyelesaikan soal-soal, selalu menggantungkan temannya dalam menyelesaikan soal atau bahkan menunggu jawaban ketika sudah di bahas bersama, dan tidak mempunyai keinginan untuk maju ke depan menyelesaikan soal.

Hasil analisis hipotesis ketiga diperoleh $F_{AB} = 0,8514 < F_{0,05;2;47} = 3,20$ maka H_{0AB} diterima sehingga tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika.

Tidak adanya interaksi strategi pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar matematika didukung oleh grafik profil efek variabel strategi pembelajaran. Berdasarkan grafik profil menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berpotongan, akan tetapi antara strategi pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah memberikan hasil belajar matematika yang konsisten. Dengan demikian, grafik profil efek menyatakan bahwa tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan kedua strategi pembelajaran, tidak ada pengaruh hasil belajar matematika antara siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan siswa yang

memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah, dan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah.

Selain itu, masing-masing dari kemampuan pemecahan masalah menunjukkan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari strategi *Quiz Team*. Hal itu terjadi dikarenakan beberapa faktor, diantaranya penerapan strategi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Aydogdu [3] banyak faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah, salah satunya memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk membangun korelasi pada siswa dalam memecahkan masalah. Begitu juga pendapat Aljaberi [1] gaya belajar dengan metode pengajaran yang baik memiliki pengaruh penting dalam keterampilan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah siswa mampu menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik tergantung dari strategi yang diterapkan.

Pembelajaran pada kelas *Team Assisted Individualization* (TAI) siswa dituntut untuk menyelesaikan soal secara individu kemudian dilanjutkan berdiskusi dengan kelompoknya, sedangkan pada kelas *Quiz Team* setiap tim dituntut untuk menyelesaikan soal secara berkelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan pada kelas TAI setiap siswa mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilan secara maksimal untuk memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini senada dengan pendapat Widodo dan Kadarwati [25] bahwa model pemecahan masalah dengan pola berpikir tinggi akan membawa siswa pada pengalaman siswa menggunakan pengetahuan serta keterampilan secara maksimal, sehingga kebermaknaan belajar akan lebih terasa. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, serta dengan mengacu pada hipotesis yang telah dirumuskan dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, maka dapat disimpulkan menjadi tiga hal. (1) Ada pengaruh strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* terhadap hasil belajar matematika. Strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan strategi *Quiz Team*, (2) ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap hasil belajar matematika. Tidak ada pengaruh hasil belajar matematika antara siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah, (3) tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Quiz Team* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aljaberi, Nahil M. 2015. "University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems". *International Journal of Business and Social*

Science, 6(4): 152-165.

- [2] Amelia, F. dan Erlinda Herawati. 2016. “Perbandingan Metode Pembelajaran Team Quiz dengan Make a Match Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 27 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015”. *Pythagoras*, 5(1): 80-83.
- [3] Aydogdu, Mustafa Zeki. 2014. “A Research on Geometry Problem Solving Strategies Used by Elementary Mathematics Teacher Candidates”. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 4(1): 53-62.
- [4] Bhat, Mehraj Ahmad. 2014. “Effect of Problem Solving Ability on the Achievement in Mathematics of High School Students”. *Indian Journal of Applied Research*, 4: 685-688.
- [5] Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- [6] Indra, S., Muri Y., dan Jamaris Jamma. 2015. “Efektivitas Team Assisted Individualization untuk Mengurangi Prokrastinasi Akademik”. *Jurnal Edukasi*, 1(2): 175-189.
- [7] Jacobsen, David A., Paul Eggen, dan Donald Kauchak. 2009. *Methods for Teaching: Metode-metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- [9] Kompas. 5 Desember 2013. Posisi Indonesia Nyaris Jadi Juru Kunci. Diakses pada 29 Nopember 2016, dari <http://www.kopertis12.or.id/2013/12/05/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html>
- [10] Kusumawati, Noviana. 2013. “Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME)”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1): 105-114.
- [11] Lovenidiana, Rindra A. dan Endah Budi Rahaju. 2014. “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Penerapan Pembelajaran Aktif Strategi Team Quiz Materi Statistika”. *Math Edunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3): 202-207.
- [12] Purnama, Imas L. dan Ekasatya Aldila A. 2016. “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Complete Sentence dan Team Quiz”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1): 26-42.
- [13] Rahayu, S. Mardiyana, dan Dewi R. S. Saputro. 2014. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan NHT pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(3): 241-249.
- [14] Ranjan dan Gunendra Chandra. 2013. “Math Anxiety: The Poor Problem Solving

- Factor in School Mathematics”. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(4): 1-5.
- [15] Sabil, Husni dan Sri Winarni. 2013. “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Kuadrat dengan Metode Belajar Aktif Tipe Quiz Team di Kelas IX SMP N 24 Kota Jambi”. *Edumatica*, 3(2): 53-57.
- [16] Samino dan Saring Marsudi. 2011. *Layanan Bimbingan Belajar Pedoman bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Kartasura: Fairuz Media.
- [17] Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [18] Sari, Dewi K., Bakti M., dan Sri M. 2014. “Studi Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TAI) dan Cooperative Problem Solving (CPS) terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Matematik Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2012/2013”. *Jurnal Pendidikan Kima (JPK)*, 3(1): 51-57.
- [19] Sarnapi. 2016. Peringkat Pendidikan Indonesia Masih Rendah. Diakses pada 28 Nopember 2016, dari <http://penggarisku.blogspot.co.id/2015/12/peringkat-pendidikan-di-dunia-tahun.html>
- [20] Setiadi, Hari, dkk. 2012. Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia menurut Benchmark Internasional TIMSS 2011. Diakses pada 7 Oktober 2016, dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss/laporan-timss>
- [21] Silberman, Mel. 2010. *101 Cara Pelatihan & Pembelajaran Aktif*. Jakarta: PT Indeks.
- [22] Slavin, Robert. E. 2011. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [23] Sutriningsih, Naning. 2015. “Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbasis Assessment for Learning pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir”. *Jurnal e-DuMath*, 1(1): 43-52.
- [24] Tinungki, Georgina Maria. 2015. “The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students’ Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory”. *Journal of Education and Practice*, 6(32): 27-31.
- [25] Widodo, T., dan Sri Kadarwati. 2013. “Higher Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa”. *Cakrawala Pendidikan*, 1: 161-171.