Available online at: http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras

PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika, 13 (1), 2018, 33-42

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan metode *make a match* dalam inkuiri ditinjau dari perbedaan *gender*

Anggela Soraya *, Wardani Rahayu, Lukita Ambarwati

Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Jakarta
Jalan Rawangun Muka, Rawamangun, DKI Jakarta 13220, Indonesia
* Corresponding Author. E-mail: anggelasoraya@gmail.com

Received: 18 August 2017; Revised: 15 December 2017; Accepted: 17 September 2018

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan metode *make a match* dalam strategi pembelajaran inkuiri ditinjau dari perbedaan *gender*. Penelitian ini dilakukan di SMP Jakarta Islamic School dan SMPIT Thariq Bin Ziyad, DKI Jakarta. Di SMP Jakarta Islamic School diterapkan strategi pembelajaran inkuiri, sementara di SMPIT Thariq Bin Ziyad diterapkan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode pembelajaran *make a match*. Populasi penelitian melibatkan peserta didik kelas VII, dimana kelas tersebut terpisah antara peserta didik laki-laki dan perempuan. Data yang diperoleh yaitu berasal dari data *pre test* dan *post test* yang berisi soal-soal pemecahan masalah matematis. Analisis data dilakukan menggunakan analisis varians (ANAVA) dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak tedapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan; (2) tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dipadukan dengan metode *make a match*, dan (3) terdapat pengeruh interaksi antara model pembelajaran dan *gender* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci: inkuiri, *make a match*, *gender*, pemecahan masalah matematis

Improvement of mathematical problem solving ability with make a match method in inquiry judging from gender differences

Abstract

This study aims to describe the improvement the students' ability in mathematical problem solving using make a match method in inquiry learning strategy in terms of gender differences. This study conducted in SMP Jakarta Islamic School and SMPIT Thariq Bin Ziyad, Jakarta, Indonesia. In SMP Jakarta Islamic School applied inquiry learning strategy, while in SMPIT Thariq Bin Ziyad applied inquiry strategy that combined with make a match learning method. The study population was students of class VII, where the class was separated between male and female students. The data obtained was derived from pre test and post test data containing problem solving mathematical problems. The data analysis using analysis of variance (ANOVA) test. The result showed that (1) there was no difference in the improvement of mathematical problem solving ability between male and female students (2) there was no difference in the ability to solve mathematical problems between students using inquiry strategies and using inquiry strategies that combined with make a match, and (3) There was an effect of interaction between lerning strategy and gender toward students' ability in mathematical problem solving.

Keywords: *inquiry, make a match, gender, mathematical problem solving*

How to Cite: Soraya, A., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan metode make a match dalam inkuiri ditinjau dari perbedaan gender. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, 13*(1), 33-42. doi:http://dx.doi.org/10.21831/pg.v13i1.15341

http://dx.doi.org/10.21831/pg.v13i1.15341

PENDAHULUAN

Harapan dalam pendidikan salah satunya adalah membuat peserta didik tidak hanya dapat sekedar mengingat, tetapi juga dapat belajar lebih baik dari segala jenis informasi baru yang didapat. Lebih dari itu, pendidikan juga berperan

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia untuk menghadapi berbagai tantangan di masa yang akan datang (Jailani, Sugiman, & Apino, 2017). Bagi peserta didik, untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus bekerja untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu, dan selalu bergulat dengan ide-ide. Tugas pendidikan yang sesungguhnya tidak hanya menuangkan sejumlah informasi kepada peserta didik, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting dan berguna dapat tertanam kuat dalam benak peserta didik serta dapat digunakan sebagai cara untuk menyelesaikan masalah.

Membuat peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tentu saja tidak mudah. Hal tersebut tentunya harus melalui sebuah proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran peserta didik harus secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuannya. Salah satu cara untuk mewujudkan pembelajaran tersebut yaitu dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka. Pengetahuan yang telah dikonstruksi sendiri akan lebih bermakna dan bertahan lama dalam ingatan serta meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran bermakna serta melibatkan peran aktif siswa tersebut juga akan membuat siswa lebih antusias dalam belajar (Apino & Retnawati, 2017) Pengkonstruksian pengetahuan dapat diterapkan peserta didik dengan cara mendorong untuk dapat bekerja memecahkan masalah.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, menggunakan nalar dan logis. Matematika juga dapat dianggap sebagai sarana untuk berpikir ilmiah, sehingga seseorang dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis (Maizora, Astuty, & Apino, 2013). Suherman (2003) mengatakan bahwa hal tersebut disebabkan karena matematika sebagai ilmu yang terstruktur, konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks. Kelebihan matematika tersebut sangat dapat dimanfaatkan untuk membantu peserta didik untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kompetensi dasar dan standar kompetensi matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah. Pendekatan pemecahan masalah juga merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Keterampilan kemampuan memecahkan masalah itu sendiri meliputi keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Tujuan akhirnya yaitu peserta didik dapat menemukan solusi dari sebuah permasalahan. Pentingnya pemecahan masalah juga dikemukakan Branca dalam Soemarmo (2014) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut pemecahan masalah menjadi salah satu bagian yang sangat penting dari sebuah pembelajaran matematika. Pemecahan masalah juga merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Apino & Retnawati, 2017) dan seyogyanya terintegrasi ke setiap topik matematika (Napitupulu, 2008). Pemecahan masalah bahkan sering sekali dinyatakan secara eksplisit dalam sebuah kompetensi dasar. Salah satu contoh, untuk kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yaitu mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika. Di dalam tujuan pembelajaran juga disebutkan yaitu terampil menerapkan konsep atau prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.

Jika melihat kurikulum internasional, misalnya *cambrige curriculum*, untuk tingkat *secondary* (setingkat SMP dan SMA) sering sekali menampilkan soal-soal pemecahan masalah. Ketika ujian akhir di tingkat SMA yang disebut dengan IGCSE (*International General Certificate Secondary Education*) hampir sebagian besar soal-soal yang disajikan merupakan soal-soal pemecahan masalah. Sebagian besar pula peserta didik mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah tersebut. Pada tahun 2015 hanya 5 orang peserta didik yang mengambil mata pelajaran *Math* untuk ujian IGSCE mereka. Selain dari ujian IGCSE tersebut yang diikuti oleh 120 negara di dunia, dalam *Trend in International Mathematics*

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

and Science Study (TIMSS) juga selalu memunculkan soal-soal pemecahan masalah.

Peserta didik yang sering mengalami kesulitan dalam kegiatan pemecahan masalah diantaranya yaitu kesulitan dalam memahami arti kalimat dalam soal, memisalkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan menghubungkan unsur-unsur yang diketahui untuk menyelesaikan masalah. Pada kenyataannya memang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Indonesia masih rendah. Hal ini didukung oleh data hasil studi TIMMS yang menyatakan secara keseluruhan skor matematika Indonesia tahun 2011 yaitu 386, turun 11 poin dari rata-rata skor matematika Indonesia tahun 2007.

Mullis, Martin, Foy, & Arora (2012) menjelaskan bahwa dalam studi TIMSS, pengukuran terhadap ranah kognitif dibagi menjadi tiga, yaitu *knowing* (mengetahui), *applying* (mengaplikasikan), dan *reasoning* (penalaran). Domain pertama, *knowing* mencakup fakta, konsep, dan prosedur yang perlu diketahui oleh peserta didik untuk selanjutnya menuju ke domain kedua yaitu *applying* yang berfokus pada kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman konsep untuk memecahkan masalah. Domain ketiga, *reasoning*, lebih dari sekedar menemukan solusi dari masalah rutin tetapi juga mencakup situasi asing, konteks yang kompleks dan *multistep problems*. Data hasil survei (Mullis et. al, 2012) menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia menjawab benar pada ranah *knowing* yaitu 31%, *applying* 23% dan *reasoning* 17%. Rata-rata tersebut jauh di bawah rata-rata persentase Internasional yaitu 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasonig*.

Rendahnya kemampuan peserta didik Indonesia pada ranah *applying* dan *reasoning* menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peseta didik Indonesia. Berdasarkan analisis hasil PISA 2012 (OECD, 2013) Indonesia berada pada level kedua terendah setelah Peru, dimana dari 6 level kemampuan yang dirumuskan di dalam studi PISA, 75,7% peserta didik Indonesia berada pada level di bawah 2, dan hanya 0,3% yang mampu menguasai pelajaran sampai level 6. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Supriatna (2011) yang memberi kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP hingga universitas masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil berikut, dimana hanya 25,70% peserta didik SMP, 36,6% peserta didik SMA, dan 38,4% mahasiswa dapat menjawab soal-soal pemecahan masalah matematis. Hal ini menjadi hal yang harus kita perhatikan bersama. Kehadiran soal-soal pemecahan masalah yang dihadirkan di studi internasional seperti IGSCE, PISA dan TIMMS membuktikan bahwa pemecahan masalah menjadi hal yang sangat penting dan dijadikan sebagai sebuah alat ukur.

Bagi peserta didik, pembelajaran harus bergeser dari diberi tahu menjadi aktif mencari tahu. Pendidik memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran yaitu dengan mengembangkan suasana belajar yang memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan, menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Proses pembelajaran tersebut harus diterapkan di semua mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika. Matematika menjadi salah satu pelajaran yang dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, menggunakan nalar dan logis.

Menurut Trianto (2007) esensi dari teori konstruktivis adalah peserta didik dapat menemukan, menggunakan strategi-strategi mereka sendiri, dan mewujudkan ide-ide mereka. Hal ini dapat dijadikan sebagai cara untuk membangun ide-ide dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Aktivitas pembelajaran bukan terpusat pada pendidik (*teacher-centered instruction*) tetapi menjadi terpusat pada peserta didik (*student-centered instruction*). Hampir semua informasi digali sendiri oleh peserta didik. Pendidik berperan membantu peserta didik menemukan fakta, konsep, atau prinsip bagi diri mereka sendiri, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Keberhasilan proses pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari penggunaan metode atau strategi pembelajaran yang tepat (Sugiman & Apino, 2017). Salah satu strategi pendekatan konstruktivis yaitu pembelajaran dengan penemuan (inkuiri). Pembelajaran penemuan merupakan satu komponen penting dalam pendekatan konstruktivis. Dalam pembelajaran penemuan peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep dan prinsip. Pendidik hanya mendorong peserta didik untuk menemukan prinsip-prinsip dan strategi-strategi mereka sendiri. Belajar dengan penemuan ini dapat memotivasi mereka sampai mereka menemukan sendiri jawabannya. Peserta didik juga belajar memecahkan masalah secara mandiri dan keterampilan berpikir kritis karena mereka harus menganalisis.

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

Newmann dan Wehlage (2007) menyatakan bahwa penganut teori konstruktivis menganjurkan pentransferan pendekatan pembelajaran konstruktivis ini ke aktivitas sehari-hari di kelas, baik dengan cara melibatkan peserta didik dengan tugas-tugas kompleks maupun membantu mereka mengatasi tugas-tugas tersebut dan melibatkan peserta didik dalam kelompok pembelajaran kooperatif heterogen, dimana peserta didik yang lebih pandai membantu peserta didik yang kurang pandai dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks. Piaget dan Vigotsky (Trianto, 2007) juga menyatakan bahwa hakikat sosial dalam belajar dan penggunaan kelompok sejawat adalah untuk memodelkan cara berpikir yang sesuai dan saling mengemukakan dan menantang miskonsepsi-miskonsepsi di antara mereka sendiri.

Teknik pembelajaran tipe *make a match* atau mencari pasangan adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif. Peserta didik dalam teknik pembelajaran ini akan memainkan sebuah permainan dengan menggunakan kartu-kartu. Tugas mereka adalah mencocokan kartu-kartu tersebut sesuai dengan instruksi yang diberikan. Metode *make a match* dapat memberikan keuntungan-keuntungan. *Make a match* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, baik secara kognitif maupun fisik, menyenangkan karena terdapat unsur permainan, meningkatkan pemahaman peserta didik, meningkatkan motivasi karena diperlombakan, dan efektif melatih kedisiplinan peserta didik terhadap waktu.

Penggabungan antara pendekatan konstruktivis dengan strategi penemuan (inkuiri) dan kooperatif dengan teknik *make a match* dimaksudkan dapat menciptakan pembelajaran dalam kelompok yang anggotanya dapat saling bertukar pikiran, mengemukakan ide-ide, dan saling membantu dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Hal ini menjadi menarik jika kelompok belajar dibentuk secara heterogen namun dibedakan berdasarkan jenis kelamin (*gender*). Menurut *Programme for International Student Assessment* (PISA) (OECD, 2013) mengatakan bahwa hampir di semua negara anak perempuan lebih unggul dalam membaca dan mengartikan kata-kata, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam menghitung.

Che, Wiegert, & Threlkeld (2012) mengatakan bahwa laki-laki dan perempuan juga mempunyai cara dan strategi yang berbeda saat menyelesaikan sebuah masalah matematika. Kelompok laki-laki cenderung berani mencoba cara-cara yang berbeda (*unconventional*) dalam menyelesaikan masalah sedangkan kelompok perempuan lebih cenderung menggunakan cara-cara yang sudah ada (*algoritmic)*. Berdasarkan pengalaman mengajar di sekolah yang memisahkan kelas antara laki-laki dan perempuan terlihat bahwa performa antara laki-laki dan perempuan sangat berbeda. Dilihat dari segi hasil pekerjaan, rata-rata peserta didik perempuan lebih rapih dalam menuliskan proses dan tahapan penyelesaian sehingga dapat dikatakan perempuan lebih sistematis. Kebiasaan menulis peserta didik laki-laki yang tidak sistematis itulah yang sering kali menjadi penyebab mereka mengalami kesulitan pada proses penyelesaian soal matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis harus dimiliki peserta didik. Konstruktivisme dengan strategi pembelajaran inkuiri yang dikombinasikan dengan pembelajaran kooperatif teknik *make a match* diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, nalar dan tentunya menyenangkan sehingga dapat tumbuh sikap positif terhadap pelajaran matematika serta dapat meningkatkan kemampunan pemahaman sampai pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan metode *make a match* dalam strategi pembelajaran inkuiri ditinjau dari perbedaan *gender*.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode eksperimen dengan desain eksperimennya yaitu *quasi eksperiment*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran dan *gender*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan untuk memeroleh sampel penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah masing-masing 1 kelas laki-laki dan 1 kelas perempuan yang memiiki kondisi setara dari SMP Jakarta Islamic School dan SMPIT Thariq Bin Ziyad, yang terletak di Provinsi DKI Jakarta, Indonesia.

Pada penelitian ini dibuat 2 instrumen, yaitu instrumen tes kemampuan awal matematika

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes kemampuan awal matematika dimaksudkan untuk mengetahui apakah peserta didik yang akan dijadikan kelompok eksperimen dari kedua sekolah memiliki kemampuan awal yang setara. Sedangkan tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest* dimaksudkan untuk memeroleh data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Instrumen terlebih dahulu dilakukan validasi isi, konstruk dan empiris. Berdasarkan hasil pembuktian validitas isi dan validitas empiris untuk instrumen tes kemampuan awal matematika, diperoleh 25 butir valid. Hasil pembuktian validitas isi dan konstruk untuk instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh 5 butir valid. Data yang diperoleh kemudian dianalisis terlebih dahulu dengan uji asumsi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan keter-penuhan kriteria dalam uji asumsi, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunkan analisis varians dua jalur (anava dua jalur) dengan desain eksperimen faktorial 2 x 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis varians dua jalur, namun sebelum melakukan uji hipotesis perlu dipenuhi uji asumsi analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil yang diperoleh setelah pengolahan data untuk uji normalitas data hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan *Software SPSS 23 for Windows* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh bahwa seluruh kelompok memeroleh nilai sig. > 0,05. Hal ini berarti bahwa seluruh kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas menggunakan *Software SPSS 23 for Windows* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai sig. > 0,05. Hal ini berarti bahwa seluruh kelompok berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen).

Uji usumsi menunjukan bahwa semua syarat telah terpenuhi sehingga dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis varians dua jalur. Hasil uji analisis varians dua jalur dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 1.

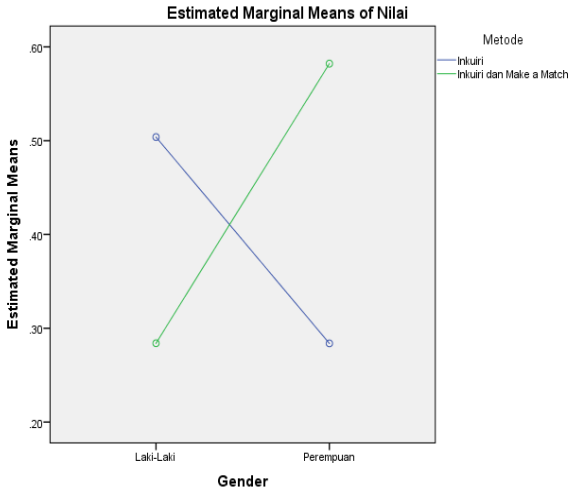
Pada Tabel 1 diperoleh nilai signifikansi untuk *gender* adalah 0,354 yang artinya nilai sig. > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari *gender*. Sedangkan nilai signifikansi untuk model pembelajaran adalah 0,353 yang artinya nilai sig. > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari metode pembelajaran. Sedangkan untuk pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *gender* diperoleh nilai signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah yang disebabkan oleh interaksi antara model pembelajaran dan *gender*. Pola interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Uji Anova Dua Jalur Model Pembelajaran dan Gender

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,948[a]	3	0,649	13,482	0,000
Intercept	18,679	1	18,679	387,759	0,000
Gender	0,042	1	0,042	0,866	0,354
Metode	0,042	1	0,042	0,872	0,353
Gender * Metode	1,833	1	1,833	38,056	0,000
Error	5,106	106	0,048		
Total	25,710	110			
Corrected Total	7,055	109			

[a] R Squared = 0,276 (Adjusted R Squared = 0,256)



Gambar 1. Interaksi Model Pembelajaran dengan Gender terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil analisis secara simultan yang menunjukkan adanya interaksi antara *gender* dengan model pembelajaran, maka dilanjutkan dengan

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

uji-t untuk melihat perbedaannya. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kelompok peserta didik laki-laki dan perempuan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yaitu < 0,05. Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik laki-laki yang menggunakan strategi pembelajaran inkuri sebesar 0,5038 dan peserta didik perempuan sebesar 0,2839. Hal ini berarti bahwa pada penerapan strategi pembelajaran inkuiri, kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik laki-laki lebih tinggi daripada kelompok peserta didik perempuan. Peserta didik laki-laki lebih memilih strategi-strategi *unconventional* saat menyelesaikan permasalahan.

Nilai signifikansi kelompok peserta didik laki-laki dan perempuan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* yaitu < 0,05 dan skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik laki-laki sebesar 0,2840 dan peserta didik perempuan sebesar 0,5821. Hal ini berarti bahwa pada penerapan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan metode *make a match*, kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik perempuan lebih tinggi dari pada kelompok peserta didik laki-laki.

Nilai signifikansi kelompok peserta didik laki-laki yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* memeroleh nilai sig < 0,05. Hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa kelompok peserta didik laki-laki yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri memiliki skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,5038, sementara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* memiliki skor rata-rata sebesar 0,2840. Hal ini berarti bahwa pada kelompok peserta didik laki-laki, kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih tinggi daipada yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*.

Selanjutnya, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelompok peserta didik perempuan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* memeroleh nilai sig. < 0,05. Kemudian hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa kelompok peserta didik perempuan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri memiliki skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,2839 dan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* sebesar 0,5821. Hal ini berarti bahwa pada kelompok peserta didik perempuan, kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* lebih tinggi daripada yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri.

Pembahasan

Dalam strategi pembelajaran inkuiri peserta didik diberi kesempatan yang luas untuk mengemukakan ide, pendapat, dan informasi dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri dengan soal pemecahan masalah, peserta didik laki-laki lebih penasaran dan merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Sesuai dengan pendapat Fennema dan Sherman (2000) bahwa peserta didik laki-laki lebih menyukai soal yang sangat berhubungan dengan kehidupan yang nantinya akan dapat mereka gunakan. Hal tersebut sangat sesuai dengan soal pemecahan masalah yang diberikan dan mereka selesaikan dengan strategi pembelajaran inkuiri.

Peserta didik laki-laki juga lebih suka memilih strategi-strategi *unconventional* saat menyelesaikan permasalahan (Che, Wiegert, & Threlkeld, 2012). Hal tersebut membuat mereka tidak kesulitan saat mengikuti proses pembelajaran dengan inkuiri. Dengan inkuiri mereka akan menjadi lebih leluasa saat menyelesaikan masalah yang diberikan dan lebih kreatif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada dua orang peserta didik laki-laki yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri. Mereka mengatakan bahwa mereka lebih menyukai proses pembelajaran inkuiri ini daripada pembelajaran yang sebelumnya. Pada awalnya mereka merasa kesulitan karena guru tidak memberikan materi pelajaran seperti biasa, namun dengan bantuan LKS, LAS dan alat-alat yang diberikan mereka dapat mengerti dengan sendirinya. Karena mereka mencari pengetahuannya sendiri, maka membuat mereka lebih mengingat dibandingkan jika diterangkan oleh guru.

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

Berbeda dengan peserta didik perempuan, peserta didik laki-laki cenderung menggunakan strategi yang sesuai dengan algoritma saat menyelesaikan sebuah permasalahan. Saat mereka diminta menyelesaikan permasalahan matematis dengan strategi inkuiri mereka merasa kesulitan karena mereka terbiasa dengan sistem bekerja yang sistematis. Ketika menghadapi soal pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita mereka langsung menganggap itu adalah soal yang sulit sehingga mengurangi rasa percaya dirinya untuk dapat menyelesaikan soal tersebut.

Wawancara juga dilakukan kepada dua orang peserta didik perempuan yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri ini. Keduanya mengatakan bahwa mereka juga lebih menyukai kegiatan pembelajaran ini karena ada eksperimen yang menggunakan alat-alat peraga berupa koin, bola, dan dadu. Hal itu membuat mereka lebih mengerti akan konsep yang sedang dipelajari. Namun, peserta didik perempuan yang pertama mengatakan bahwa ia mengalami kesulitan saat menjawab soal pemecahan masalah pada tahap memahami masalah. Ia merasa kesulitan saat memahami soalnya dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Sama halnya dengan peserta didik kedua yang mengatakan bahwa ia merasa kesulitan pada tahap menyusun rencana atau memilih strategi. Mereka mengatakan bahwa soal yang diberikan terlalu sulit dan belum diberi contoh oleh gurunya. Pada peserta didik perempuan mereka lebih sedikit menggunakan intuisi berpikir sehinga mereka membutuhkan waktu yang lebih lama saat menyelesaikan permasalahan matematis. Berdasarkan perbedaan tersebut dapat memberikan gambaran bahwa pada strategi pembelajaran inkuiri, peserta didik laki-laki akan lebih kreatif mengembangkan ide-ide pemikiran mereka daripada peserta didik perempuan.

Make a match adalah sebuah metode pembelajaran yang berbasis pada sebuah permainan. Dalam hal ini *make a match* adalah sebuah metode yang memainkan kartu-kartu. Dengan metode ini pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Suasana yang menyenangkan dapat menjadikan pekerjaan menjadi terasa ringan. Dengan menambahkan metode pembelajaran *make a match* dalam strategi inkuiri ini membuat peserta didik harus lebih teliti dalam mencocokan kartu yang diberikan sesuai dengan tahapan proses pemecahan masalah matematis.

Kartu-kartu yang diberikan tersebut memiliki pengecoh dalam setiap tahapan pemecahan masalah matematisnya sehingga ketelitian sangat diperlukan di metode ini. Dalam hal ketelitian, sesuai dengan pernyataan Krutetskii (Nafi'an, 2011) yang menyatakan bahwa peserta didik perempuan lebih unggul jika dibandingkan dengan peserta didik laki-laki. Karena ini adalah sebuah permainan yang juga membutuhkan kecepatan, laki-laki cenderung lebih cepat mengambil sebuah keputusan dibandingkan perempuan. Namun, terkadang karena ingin cepat selesai untuk mendapatkan nilai tambahan dan hadiah maka terkadang membuat peserta didik laki-laki menjadi kurang teliti.

Kartu-kartu yang telah dipilih oleh peserta didik kemudian ditempel pada lembar jawaban sesuai dengan tahapan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara kepada dua orang peserta didik laki-laki yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*, diperoleh informasi bahwa mereka kurang menyukai kegiatan menempel kartunya dengan kendala beberapa kartu yang kadang-kadang hilang. Mereka menganggap kegiatan ini membutuhkan waktu lama. Hal ini terbukti saat di lapangan, ketika melaksanakan kegiatan strategi pembelajaran dengan strategi ini, kelompok peserta didik perempuan lebih cepat selesai daripada laki-laki. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa mereka pernah 2 kali terkecoh oleh jawaban yang salah saat menjodohkan kartu. Mereka mengatakan juga bahwa lebih suka menuliskan jawaban langsung daripada harus menempel kartu-kartu tersebut.

Dalam hal menjodohkan dan menempel kartu, peserta didik perempuan lebih sabar dan terampil dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Dari hasil wawancara yang juga dilakukan oleh dua orang peserta didik perempuan yang mengatakan bahwa mereka lebih menyukai kegiatan pembelajaran ini daripada sebelumnya. Keduanya mengatakan hampir terkecoh dengan kartu soal yang salah. Namun, peserta didik pertama mengatakan bahwa ia selalu mengoreksi ulang sebelum dikumpulkan untuk mengetahui bahwa ada jawabannya yang salah atau tidak. Peserta didik kedua mengatakan bahwa dengan kartu-kartu itu membuat mereka lebih mudah memahami soal dan menjawab soa yang diberikan. Mereka sama sekali tidak merasa terganggu dengan kegiatan menjodohkan kartu-kartu jawaban tersebut. Karena keunggulan dalam hal keterampilan dan ketelitian yang dimiliki peserta didik perempuan membuat model pembelajaran ini sangat cocok untuk mereka.

Dalam pembahasan hasil penelitian sebelumnya disimpulkan bahwa tidak terdapat

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan yang menggunakan strategi inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*. Beberapa temuan dan pengalaman selama di lapangan yaitu selama proses pembelajaran baik kelompok peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri maupun peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* sama-sama memberikan sikap positif dan antusias selama mengikuti proses pembelajaran. Mereka sangat aktif dalam mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran. Hal tersebut membuat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis keduanya tidak berbeda secara statistik.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peluang di kelas VIII SMP. Penyelesaian masalah yang umum digunakan adalah dengan menggunakan diagram pohon, tabel, atau dengan rumus yang telah mereka dapatkan. Keterbatasan variasi cara penyelesaian tersebut membuat kartu-kartu soal yang dirancang beserta pengecohnya menjadi kurang bervariasi. Lie (2014) menyatakan bahwa kartu-kartu yang digunakan dalam metode *make a match* dibuat semenarik mungkin baik bentuk dan warnanya. Sementara kartu yang digunakan dalam penelitian ini cenderung monoton. Hasil *posttest* yang diberikan kepada peserta didik, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran menggunakan strategi inkuiri memiliki variasi hasil penyelesaian masalah yang cenderung sama dengan peserta didik yang mennggunakan strategi inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*.

Hidayat (2016) dalam penelitiannya yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik dan Metode *Make a Match* yang memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang dipadukan dengan metode *make a match* belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil peningkatan tersebut belum dapat melampaui nilai ketuntasan minimal.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan dalam menyelesaikan masalah matematis. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa kedua kelompok sama-sama memberikan sikap positif dan aktif selama kegiatan pembelajaran. Penyelesaian pemecahan masalah matematis dapat dikerjakan dengan dua strategi, yang pertama yaitu dengan solusi spatial dan solusi logis-deduktif verbal. Kelompok peserta didik laki-laki cenderung mengandalkan strategi spasial ketika menyelesaikan pemecahan masalah matematika, sedangkan peserta didik perempuan cenderung mengandalkan strategi verbal ketika menyelesaikan pemecahan masalah.

Soal-soal pemecahan masalah yang disajikan dalam LKS siswa dan saat *posttest* terdiri dari beberapa soal uraian yang juga soal yang disajikan dalam bentuk gambar. Penyajian soal yang bervariasi antara soal yang berbasis verbal dan gambar tersebut membuat hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik laki-laki dan perempuan menjadi seimbang. Dalam proses pemecahan masalah tersebut kelebihan dan kekurangan dari kemampuan kedua kelompok tersebut menjadikan tidak adanya perbedaan di antara mereka. Dalam materi peluang ini, walaupun cara pemecahannya yang sebagian besar dengan menggunakan solusi spasial yaitu berupa gambar diagram pohon dan diagram garis tetapi butuh kemampuan verbal seperti ketelitian dan kecermatan dalam memahami soal yang diberikan.

Kelompok peserta didik laki-laki dan perempuan memang memiliki perbedaan kemampuan kognitif yaitu kemampuan verbal dan spatial. Laki-laki memiliki kemampuan spatial yang lebih tinggi daripada perempuan, sedangkan kemampuan verbal perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki. Dalam materi peluang ini lebih terlihat soal-soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan penalaran analogi (penggabungan antara gambar dan kata-kata). Dagun (1992) mengatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematis yang melibatkan penalaran analogi tersebut menjadikan tidak terdapatnya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan.

Wardani dan Kurniawan (2014) dalam penelitiannya yang berjudul kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan jenis kelamin memberikan kesimpulan bahwa peserta didik laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan dalam tahap pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal, namun perbedaan tersebut hanya muncul pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa hasil. Sementara untuk tahap memahami masalah dan menyusun rencana tidak ada perbedaan yang signifikan.

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan yang menggunakan strategi inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*, (2) tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan dalam menyelesaikan masalah matematis, (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, (4) pada kelompok peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, (5) pada kelompok peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match*, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, (6) pada kelompok peserta didik laki-laki, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada yang menggunakan strategi inkuiri yang dipadukan dengan metode make *a match*, dan (7) pada kelompok peserta didik perempuan, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* lebih tinggi daripada yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri.

Beberapa saran yang dapat dikemukakan berdasarkan temuan penelitian yaitu sebagai berikut: (1) guru dapat menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada peserta didik laki-laki dan strategi pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode *make a match* pada peserta didik perempuan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis; (2) dalam pemecahan masalah matematis, soal-soal yang diberikan sebagian besar masuk ke dalam ranah aplikasi dan analisis, maka disarankan untuk selanjutnya dilakukan penelitian serupa pada jenjang yang lebih tinggi yaitu SMA (Sekolah Menengah Atas) untuk mengetahui lebih lanjut terkait bagaimana dampak perbedaan *gender* dalam pemecahan masalah matematis, (3) untuk para peneliti, diperlukan penelitian selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model pembelajaran yang lainnya, karena pemberian model pembelajaran yang berbeda akan memberikan efek yang berbeda pula pada peserta didik laki-laki dan perempuan, dan (5) disarankan bagi peneliti lainnya untuk dapat mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan pemecahan masalah dengan menggunakan tiga kelompok, yaitu kelompok peserta didik laki-laki, kelompok peserta didik perempuan, dan kelompok gabungan peserta didik laki-laki dan perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

Apino, E., & Retnawati, H. (2017, February). Developing instructional design to improve mathematical higher order thinking skills of students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 812, No. 1, p. 012100). IOP Publishing.

Che, M., Wiegert, E., & Threlkeld, K. (2012). Problem solving strategies of girls and boys in single-sex mathematics classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, *79*(2), 311-326. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/41413113

Dagun, S. M. (1992). *Maskulin dan feminim: Perbedaan pria dan wanita dalam fisiologi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fennema, E., & Sherman, J. (2000). Sex-related difference in mathematics achievement, spatial visualization and affective factors. *American Educational Reseach Journal*, *14*, 51-71.

Hidayat, A. M. (2016). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA melalui pembelajaran dengan saintifik dan metode make a match*. Tesis tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Pendidikan Nasional.

Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *4*(2), 247-259. doi: 10.21831/jrpm.v4i2.17674

Lie, A. (2004). *Cooperative learning: Mempraktikan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT. Gramedia.

Maizora, S., Astuty, N., & Apino, E. (2013). Penerapan creative problem solving untuk

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)

meningkatkan hasil belajar matematika pada SMP Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Skripsi. Universitas Bengkulu. Bengkulu*.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international result in mathematics.* Chesnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston Collage.

Nafi'an, M. I. (2011). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gender di sekolah dasar. *Makalah disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. (tidak diterbitkan): Yogyakarta: UNY.

Napitupulu, E. (2008). Mengembangkan strategi dan kemampuan siswa memecahkan masalah matematik. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(2), 26-36. doi: 10.21831/pg.v4i2.557

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. Reston, VA: NCTM.

Newmann, F. M., & Wehlage, G. G. (2007). *Five standards of authentic instruction*. Madison, WI: Association for Supervision and Curriculum Development.

OECD (2013), *PISA 2012 Results in Focus*. Paris, France: OECD Publishing.

Soemarmo, U., & Hendriana, H. (2014). *Penilaian pembelajaran matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Sugiman, & Apino, E. (2017, May). Silent method for mathematics instruction: An overview of teaching subsets. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1848, No. 1, p. 040015). AIP Publishing.

Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA.

Supriatna, T. (2011). Pengembangan desain didaktis bahan ajar pemecahan masalah matematis luas daerah segitiga pada sekolah menengah pertama. *Tesis* tidak dipublikasikan. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.

Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wardani, A., & Kurniawan, L. (2014). Kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan jenis kelamin. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, (2)*1, 81-89.

Copyright © 2018, Pythagoras, ISSN 1978-4538 (print), ISSN 2527-421X (online)