

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dengan Tipe *Think Pair Share*

Widianti¹, Sri Hartini², Lusi Siti Aisah³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP – Universitas Wiralodra Indramayu, widianti_widi12@yahoo.com

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP - Universitas Wiralodra Indramayu, hartini5511@unwir.ac.id

³Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP – Universitas Wiralodra Indramayu, lusi_sitiaisah@yahoo.com

ABSTRACT. The purpose of this research to know the better of mathematical problem solving ability between students who using cooperative learning model of *Two Stay Two Stray* type with *Think Pair Share* type. This research is use experimental research, with the population all of students in VII grade of SMP Negeri 1 Sindang, in academic year 2017/2018. The class sample were taken by using *cluster random sampling* technique. Based on the result of hypothesis testing using t-test shows that student's mathematical problem solving ability who using cooperative learning model *Think Pair Share* type are better than student's mathematical problem solving ability who using cooperative learning model *Two Stay Two Stray* type.

Key word: Mathematical problem solving ability

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada manusia untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi maka manusia harus berusaha mengembangkan dirinya salah satunya adalah dengan pendidikan.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari pelaksanaan pembelajaran matematika yang diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika di jenjang pendidikan merupakan bagian dari matematika sebagai ilmu yang dipilih atas

dasar kepentingan pengembangan kemampuan berpikir dan kepribadian peserta didik serta kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Cockroft (Runtyani Irijayanti Putri dan Rusgianto Heri Santosa, 2015: 263) mengungkapkan bahwa, matematika perlu diajarkan kepada siswa karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan serta memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

National Council of Teachers of Mathematics (Leo Adhar Effendi, 2012: 2) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*coonection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Branca (Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, 2014: 23) yang menyatakan bahwa “Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika”. Hal ini sejalan dengan NCTM (Leo Adhar Effendi, 2012: 2) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Akan tetapi kebanyakan siswa sering mengalami kesulitan dalam hal pemecahan masalah matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibuktikan oleh hasil tes yang dilakukan oleh dua studi internasional, *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. PISA merupakan sistem ujian yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*, untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia. Berdasarkan laporan PISA pada tahun 2015, Indonesia berada pada posisi 64 dari 72 negara dengan rata-rata skor 386 (OECD, 2018: 5). Indonesia berhasil naik enam peringkat dari posisi sebelumnya yakni dua terbawah, sayangnya peningkatan capaian tersebut masih di bawah rata-rata negara OECD (Iradhatie Wurinanda, 2016 dalam News Okezone, 06 Desember 2016). Sedangkan dari hasil studi TIMSS tahun 2016 pada koran Kompas, 15 Desember 2015, menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking 45 dari 50 negara (Krisiandi, 2016). Hasil laporan ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih sangat rendah. Salah satu aspek yang

menunjang keberhasilan belajar siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Mencermati kondisi pendidikan matematika di negeri kita dewasa ini, sebagian besar pelaksanaannya baru sebatas menghasilkan peserta didik yang hafal rumus apa yang mereka pelajari tanpa mengerti secara utuh apa yang mereka pelajari. Siswa tidak dibiasakan menyelesaikan masalah matematika yang bersifat non-rutin, yang membutuhkan penyelesaian yang kompleks. Sistem pembelajaran yang ditetapkan di sekolah-sekolah pun pada umumnya berpusat pada guru.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah menggunakan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dengan baik. Model pembelajaran yang dapat melibatkan peran siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Sehingga dalam penelitian ini model pembelajaran yang dipilih penulis adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang mengembangkan interaksi anatarsiswa, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat menuangkan ide secara luas.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran” (Abdul Majid, 2015: 174). Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2016: 242), “Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda”. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share*. *Two Stay Two Stray* dikembangkan oleh Spencer Kagan (Miftahul Huda, 2016: 207). “*Two Stay Two*

Stray adalah model dua tinggal dua tamu, dimana siswa diberi tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya” (Agus Suprijono, 2013: 93). Hal senada juga dijelaskan oleh Anita Lie (Irma Yuniar Wardhani, dkk., 2012: 43) bahwa, “*Two Stay Two Stray* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain”. Dalam pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*, dua orang anggota kelompok keluar dari kelompoknya dan bertamu kepada kelompok lain untuk menerima jamuan (berupa informasi) dari kelompok tersebut, sementara dua orang lainnya menjadi tuan rumah dan menjamu tamu dari kelompok yang lain pula. Dengan demikian siswa dapat mengkombinasikan jawaban dan membuat kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan secara berkelompok. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, model *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan setiap anggota kelompok untuk berbagi informasi kepada kelompok lain, dimana dua orang dari anggota kelompok menjadi tamu dan dua orang lainnya tinggal di kelompoknya.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 2) Guru membentuk beberapa kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 orang.
- 3) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok.
- 4) Siswa bekerja sama dalam kelompok masing-masing.
- 5) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok bertamu kepada kelompok yang lain.
- 6) Dua orang yang tinggal membagikan hasil kerja kepada kelompok yang bertamu.
- 7) Tamu mohon diri dan kemudian melaporkan hasil temuan mereka kepada kelompok mereka.
- 8) Setiap kelompok mencocokkan jawaban dan hasil kerja mereka.
- 9) Setiap kelompok mengumpulkan LKS dan jawabannya kepada guru.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang efektif dan mudah diterapkan. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dikembangkan oleh Frank Lyman (Miftahul Huda, 2016: 206). *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa (Trianto, 2007: 61). “*Think Pair Share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa banyak waktu untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain” (Muhammad Fathurrohman, 2015: 86). Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tiga tahap: yaitu *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi). Sedangkan menurut Miftahul Huda (2013: 206), “*Think Pair Share* merupakan pembelajaran yang memberi siswa kesempatan bekerja sendiri serta bekerja sama dengan siswa yang lain”. Jika salah satu siswa mengalami kesulitan maka pasangannya dapat membantu menyelesaikan masalah yang diberikan guru. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran karena siswa dilatih untuk berani mengeluarkan ide atau pendapatnya sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih besar.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*

menurut Abdul Majid (2015, 191-192) sebagai berikut:

- 1) Berpikir (*thinking*)
Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.
- 2) Berpasangan (*pairing*)
Guru meminta siswa agar berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan, atau berbagi ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi. Biasanya guru memberi waktu 4-5 menit untuk berpasangan.
- 3) Berbagi (*sharing*)
Pada langkah akhir, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Hal ini cukup efektif jika dilakukan dengan cara bergiliran antara pasangan demi pasangan, dan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapatkan kesempatan untuk melaporkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sindang Tahun Pelajaran 2017/2018. Sampel kelas diambil sebanyak dua kelas menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Adapun aspek yang akan diukur adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti menentukan variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan tipe *Think Pair Share*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan uji normalitas yang bertujuan untuk prasyarat uji parametrik dan untuk mengetahui sebaran data berdistribusi normal. pada penelitian ini diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 1
Data Hasil Uji Normalitas

Kelas	χ_o^2	$\chi_{1(0,025;5)}^2$	$\chi_{2(0,975;5)}^2$	Keterangan
Eksperimen I	7,3			Normal
Eksperimen II	9,31	0,83	12,83	Normal

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa kelas eksperimen I diperoleh $\chi_o^2 = 7,3$ sedangkan kelas eksperimen II diperoleh $\chi_o^2 = 9,31$. Karena H_a menggunakan tanda \neq maka untuk χ_k^2 menggunakan uji dua sisi masing-masing $\frac{1}{2}\alpha$ dengan derajat kebebasan $v = k - 1 = 6 - 1 = 5$, yaitu $\chi_{1(0,025;5)}^2 = 0,83$ dan $\chi_{2(0,975;5)}^2 = 12,83$.

Karena $0,83 \leq \chi_o^2 \leq 12,83$, maka terima H_0 , artinya perbedaan frekuensi tidak signifikan. Karena perbedaan frekuensinya tidak signifikan, maka dapat disimpulkan sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah diketahui data tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Uji homogenitas

menggunakan varians kelas eksperimen I dan varians kelas eksperimen II. Adapun hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2
Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians

Kelas	N	Varians	F_o	$F_{(0,025;32;34)}$	Keterangan
Eksperimen I	32	66,77	1,04	2,00	Homogen
Eksperimen II	35	63,95			

Berdasarkan tabel 2 dengan taraf signifikan (α) = 0,05, $\nu_1 = n_1 - 1 = 32 - 1 = 31$ dan $\nu_2 = n_2 - 1 = 35 - 1 = 34$ diperoleh $F_o = 1,03$ dan $F_{(0,025;31;34)} = 2,00$. Dari hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa $F_o \leq F_{(0,025;31;34)}$ atau $1,04 \leq 2,00$. Karena $F_o \leq F_{(0,025;31;34)}$ maka gagal menolak H_0 /terima H_0 , artinya perbedaan varians tidak signifikan. Karena perbedaan varians tidak signifikan, maka varians kelompok data homogen.

Setelah normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka alternatif selanjutnya menguji

beda dua rata-rata yaitu dengan menggunakan uji- t . Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara dua kelas eksperimen yaitu yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share*.

Hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

(Aan Juhana Senjaya, 2017: 120-121)

Tabel 3
Data Uji Beda Dua Rata-rata

Kelas	\bar{Y}	s^2	S_g	t_o	$t_{k(0,025;65)}$
Eksperimen I	22,75	66,77	8,08	-2,76	-2
Eksperimen II	28,1	63,95			

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dengan taraf signifikan (α) = 0,05 dan $v = 32 + 35 - 2 = 65$, diperoleh $t_o = -2,76$ dan $t_{k(0,025;65)} = -2$. Karena $t_o < t_{k(0,025;65)}$ maka tolak H_0 . Artinya terdapat perbedaan rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share*.

Dari hasil uji beda dua rata-rata menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share*. Maka dilanjutkan uji beda satu pihak untuk menentukan yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share* berdasarkan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan uji pihak kiri.

Hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a : \mu_1 - \mu_2 < 0$$

(Aan Juhana Senjaya, 2017: 121-122)

Berdasarkan hasil uji beda satu pihak diperoleh $t_o = -2,76$, dan $-t_k = -t_{(0,95;65)} = 1,67$. Karena $t_o < -t_k$ maka tolak H_0 . Artinya rerata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih tinggi daripada rerata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari perhitungan uji beda dua rata-rata menggunakan uji- t dua pihak, hasil tes akhir diperoleh nilai $t_o = -2,76$ dan $t_{k(0,025;65)} = -2$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, $t_o < t_{k(0,025;65)}$ maka tolak H_0 . Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan tipe *Think Pair Share*. Rerata skor kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yaitu 22,75 sedangkan rerata skor kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu 28,1. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji- t pihak kiri dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

DAFTAR RUJUKAN

- Aan Juhana Senjaya. 2017. *Statistika Terapan untuk Penelitian Bidang Pendidikan dan Pengajaran*. Indramayu: fkipunwir Press.
- Abdul Majid. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Agus Suprijono. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Iradhatie Wurinanda. 2016. *Skor PISA Indonesia Masih di Bawah Rata-rata*. [Online] diakses dari <https://news.okezone.com/read/2016/12/06/65/1560286/skor-pisaindonesia-masih-di-bawah-rata-rata/>. 7 April 2018
- Irma Yuniar Wardhani, Sajidan, dan Maridi. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Disertai Media *Audio-Visual* untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), hlm. 40-55.
- Krisiandi. 2016. Daya Imajinasi Siswa Lemah. [Online] diakses dari <https://nasional.kompas.com/read/2016/12/15/23091361/daya.imajinasi.siswa.lemah>. 7 April 2018
- Leo Adhar Effendi. 2012. Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), hlm. 1-9.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2016. *Model Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muhammad Fathurrohman. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- OECD. 2018. *PISA 2015 Result in Focus*. [Online] diakses dari

- <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>. 30 Mei 2018
- Runtyani Irijayanti Putri dan Rusgianto Heri Santosa. 2015. Keefektifan Strategi *React* Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, *Self Efficacy*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), hlm. 262-272.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utari Soemarmo. 2011. Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1, hlm. 22-33.
- Wina Sanjaya. 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.