

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Siti Nurin¹⁾, Sri Hartini²⁾, Denni Ismunandar³⁾

^{1,2,3)}Universitas Wiralodra, Jl. Ir. H. Djuanda KM.3 Indramayu 45213

Email: sitinurinih115@gmail.com¹⁾, hartini5511@unwir.ac.id²⁾, denni.ismunandar@unwir.ac.id³⁾

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan kooperatif tipe *Make a match*, untuk mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional; dan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sindang. Sampel dipilih secara random (acak) sebanyak dua kelas; kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan yaitu tes soal uraian dengan jumlah soal sebanyak enam butir. Hasil pengolahan data diperoleh rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 25,7 dari skor maksimal 33 dan kelas kontrol sebesar 24 dari skor maksimal 31. Dengan menggunakan uji-t diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif Make a Match, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pendahuluan

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan *otherworldly* keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, menetapkan salah satu tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah memainkan peranan penting dalam pendidikan matematika mulai dari siswa tingkat dasar hingga tingkat menengah. Namun untuk mengetahui bagaimana cara melibatkan pemecahan masalah secara menyeluruh ke dalam kurikulum matematika masih terasa sulit bagi guru matematika. NCTM [1] menambahkan bahwa istilah pemecahan masalah mengacu pada tugas matematika yang memiliki potensi untuk memberikan tantangan intelektual dan meningkatkan pemahaman pengembangan matematika siswa.

Dalam kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini yakni Kurikulum 2013, pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013. Kompetensi dasar tersebut menyebutkan bahwa siswa diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis,

analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Namun demikian menurut penelitian Amalia [2] menyatakan bahwa “Matematika dirasakan sulit oleh siswa karena banyak guru yang mengajarkan matematika dengan materi dan yang tidak menarik, dimana guru menerangkan sementara siswa mencatat. Tidak hanya di tingkat dasar, pada tingkat pendidikan menengah penguasaan matematika masih dapat dikategorikan rendah [3]. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa.

Menurut Sudirman [4], pemecahan masalah adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh peserta didik. Pemecahan masalah (*issue understanding*) ini sering dinamakan dengan *test strategy*, *intelligent*, *thinking method*, atau *scientific method*. Akan tetapi, menurut Gulo [4] menyatakan bahwa *problem solving* adalah model yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar.

Sedangkan menurut Nicolas & Emata [5] the comprehension skill, on the other hand, plays a vital role in developing the problem-solving skills of students. One cannot reply a certain word issue unless he or she completely handles the concepts and gets it the given circumstance. Hence, when one understudy tries to illuminate a certain issue, they moreover at the same time work out their perusing comprehension aptitudes.

Menurut Ohlson “Issue understanding ability has played a critical role in human history. Since childhood, we actively solve problems presented by the world. We acquire information about people, objects, events, or phenomena and organise the information into the structure of knowledge that is stored in our memory. The structure of knowledge contains bodies of understanding, mental s, convictions and beliefs, and influences how we relate our experiences together and how we solve problems that we encounter in everyday life at school, work, even at play” [6].

Berdasarkan pendapat para ahli di atas pemecahan masalah adalah suatu cara menyajikan bahan pelajaran dengan jalan dimana peserta didik dihadapkan dengan kondisi masalah. Dari masalah yang sederhana menuju masalah yang sulit atau muskil. Pemecahan masalah terdiri dari empat tahap, yaitu (1) memahami masalah; (2) merencanakan pemecahan masalah; (3) melaksanakan rencana pemecahan; dan (4) memeriksa kembali. Sedangkan pembelajaran yang digunakan dapat mempengaruhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai, oleh karena itu pembelajaran berguna untuk membantu siswa dalam memahami materi. Adapun pembelajaran yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

Menurut Majid [7] bahwa, “Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengutamakan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Pembelajaran koopeartif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Berdasarkan pendapat ahli diatas, dapat di simpulkan bahwa pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* adalah pembelajaran secara berkelompok, dimana siswa saling bekerjasama untuk mencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri.

Bahtiar [8] mengemukakan bahwa *Make a match* (membuat pasangan) merupakan salah satu jenis dari dalam pembelajaran kooperatif. Penerapan ini dimulai dengan teknik, yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban

atau soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Salah satu keunggulan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dengan batas waktu yang ditentukan sehingga siswa dituntut untuk lebih cepat berpikir dalam menemukan kartu pasangan soal dan jawaban. pembelajaran ini juga dapat melatih siswa untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematika yang ia miliki kepada temannya.

Rusman [9] memaparkan bahwa terdapat beberapa langkah pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* adalah sebagai berikut. (1) guru menyampaikan atau mempresentasikan materi atau memberi tugas kepada siswa mempelajari materi di rumah, (2) guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk seri review (satu sisi kartu berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban), (3) guru membentuk siswa agar menjadi 2 kelompok, misal kelompok A dan kelompok B, guru membagi kartu soal kepada kelompok A dan kartu jawaban kepada kelompok B, (4) siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya dari kelompok lain (kartu soal/kartu jawaban), (5) guru menyampaikan batasan maksimum kepada siswa untuk mencari pasangan kartu, siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu di beri poin, bagi siswa yang belum menemukan pasangan mintalah mereka untuk berkumpul tersendiri, setiap siswa yang sudah mendapatkan pasangan mendiskusikan soal dan jawaban yang telah dicocokkan dan mempresentasikannya di depan, pasangan lain dan siswa yang tidak mendapat pasangan memperhatikan dan memberikan tanggapan apakah pasangan itu cocok atau tidak, (6) guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam kajian ini diantaranya adalah (1) Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan kooperatif tipe *Make a match*?; (2) Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional ?; dan (3) Apakah terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Sindang tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 289 siswa yang tersebar kedalam 9 kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik cluster random sampling yaitu dengan cara mengundi kelas. Pengundian kelas menggunakan formula kombinasi sebagai berikut,

$${}^N C_n = \frac{N!}{n!(N-n)!} \quad [10]$$

Keterangan:

N : Jumlah cluster

n : Jumlah sampel yang akan diambil

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal uraian berjumlah 6 butir soal. Proses validasi empiris adalah melalui uji perhitungan setiap butir soalnya dengan menggunakan rumus korelasi product moment. Setelah itu dilakukan uji koefisien

korelasi dengan uji-t untuk mengetahui apakah tiap butir soal yang digunakan valid atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji validitas diperoleh hasil: dari jumlah 6 butir soal yang diujikan diperoleh 6 butir semuanya dengan status valid dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,613.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilaksanakan pembelajaran dan pengolahan data dari tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi
16 - 19	15,5 - 19,5	3
20 - 23	19,5 - 23,5	5
24 - 27	23,5 - 27,5	11
28 - 31	27,5 - 31,5	9
32 - 35	31,5 - 35,5	2
Jumlah		30

Dari tabel frekuensi kelas eksperimen di atas, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki skor terendah berada pada interval 16 - 19 yaitu sebanyak 3 siswa dan skor tertinggi berada pada interval 32 - 35 yaitu sebanyak 2 siswa dan frekuensi terbanyak berada pada interval 22 - 27 yaitu sebanyak 11 siswa.

Adapun setelah dilakukan pengolahan data diperoleh jumlah siswa, skor maksimum, skor minimum, rata-rata dan simpangan baku dari kelas eksperimen, dengan data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Data Hasil Akhir Kelas Eksperimen

Pengolahan Data	Kelas Eksperimen
Jumlah Siswa	30
Skor Maksimum	33
Skor Minimum	17
Rata-rata	25,7
Varian	18,6
Simpangan Baku	4,3

Menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Pembelajaran Kooperatif tipe *Make a match* (kelas eksperimen) adalah 25,7 varians 18,6 dan simpangan bakunya adalah 4,3.

Tabel 3. Daftar Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi
17 - 19	16,5 - 19,5	3
20 - 22	19,5 - 22,5	7
23 - 25	22,5 - 25,5	10
26 - 28	25,5 - 28,5	7
29 - 31	28,5 - 31,5	3
Jumlah		30

Dari tabel frekuensi kelas kontrol diatas, dapat dilihat bahwa kelas kontrol memiliki skor terendah berada pada interval 17 – 19 yaitu sebanyak 3 siswa dan skor tertinggi berada pada interval 29 - 31 yaitu sebanyak 3 siswa dan frekuensi terbanyak berada pada interval 23 - 25 yaitu sebanyak 10 siswa.

Adapun setelah dilakukan pengolahan data diperoleh jumlah siswa, skor maksimum, skor minimum, rata-rata dan simpangan baku dari kelas kontrol, dengan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Data Hasil Akhir Kelas Kontrol

Pengolahan Data	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	30
Skor Maksimum	31
Skor Minimum	17
Rata-rata	24
Varian	11,7
Simpangan Baku	3,4

Menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional (kelas kontrol) adalah 24 variansnya 11,7 dan simpangan bakunya adalah 3,4.

Uji Prasyarat Analisis

Setelah diperoleh rata-rata, varian dan simpangan baku, langkah selanjutnya yaitu menguji normalitas dan homogenitas dan hasil tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Normalitas

Adapun hasil uji normalitas data tes akhir (tes hasil belajar matematika) pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol dengan uji chi kuadrat dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Data Hasil Uji Normalitas

Kelas	x_{hitung}^2	x_{tabel}^2	Keterangan
Eksperimen	1,4	11,07	Normal
Kontrol	0,29		

Berdasarkan pada tabel diatas bahwa pada kelas eksperimen diperoleh $x_{hitung}^2 = 1,4$ dan pada kelas kontrol $x_{hitung}^2 = 0,29$ pada taraf signifikan = 0,05 dan db = k-1 diperoleh $x_{tabel}^2 = 11,07$ dan untuk kelas eksperimen $x_{tabel}^2 = 11,07$ untuk kelas kontrol. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka tolak H_0 , artinya data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah diketahui data tes akhir kelas eksperimen dan juga kelas kontrol berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Adapun data homogenitas varian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Data Hasil Uji Homogenitas Varians

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	30	8,87	0,63	2,38
Kontrol		8,88		

Berdasarkan data diatas, diperoleh $F_{hitung} = 0,63$ dengan taraf signifikan = 0,05 kemudian $db_1 = 29$ dan $db_2 = 29$ maka diperoleh $F_{tabel} = 2,38$. Sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tes akhir kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen.

Uji Alternatif Analisis Uji-t

Tabel 7. Data Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Kelas	Rata-rata	Varians	S_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	25,76	8,87	15,24	3,68	2,66
Kontrol	24	8,88			

Berdasarkan data diatas, diperoleh t_{hitung} yaitu 3,68 dan dengan taraf signifikan = 0,05 dan db pada kelas eksperimen sebesar 28 kemudian db pada kelas kontrol sebesar 28, dan diperoleh $t_{tabel} = 2,66$. Sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $2,66 < 3,68$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe *Make a match* lebih baik di bandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada sub bagian ini akan dibahas mengenai hasil peneliti yang telah dipaparkan di atas. Pada tabel 2 dan 4 terlihat bahwa dengan jumlah siswa yang sama, ternyata kemampuan pemecahan masalah pada kedua kelas berbeda. Hal ini sangat terlihat pada skor maksimum kedua kelas meskipun skor minimum kedua kelas sama, yaitu 17. Namun demikian perbedaan selanjutnya dapat dilihat dari rata-rata kedua kelas. Untuk kelas eksperimen rata – rata kemampuan pemecahan masalah adalah 25,7 sedangkan pada kelas kontrol adalah 24. Berdasarkan hasil ini sebenarnya dapat dilihat bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Untuk kebermaknaan atau pembuktian hasil, maka dilakukan uji banding menggunakan uji t. Sebelum dilakukan uji t, akan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas [8]. Pada uji normalitas, hasil $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka berdasarkan hipotesis statistik, kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya pada uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung} = 0,63$ dengan taraf signifikan = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 2,38$. Sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tes akhir kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Selanjutnya pada uji t, dapat dilihat bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Hal ini mengartikan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah kedua kelas berbeda. Perbedaan sini dengan melihat hasil kemampuan pemecahan kedua kelas mengindikasikan bahwa kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* lebih baik daripada pembelajaran kooperatif yang biasa digunakan. hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang lain, yaitu hasil

pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* mampu meningkatkan hasil belajar siswa [11].

4. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengolahan dan analisis data serta pengujian hipotesis hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Hasil tes akhir menunjukkan bahwa gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penguasaan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* memiliki skor maksimum sebesar 33 skor minimum 17 dan rata-rata sebesar 25,7 dengan standar deviasi sebesar 4,3; Hasil tes akhir menunjukkan bahwa gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penguasaan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki skor maksimum sebesar 31 skor minimum 17 dan rata-rata sebesar 24 dengan standar deviasi sebesar 3,8; Berdasarkan perhitungan uji beda dua rata-rata dengan uji-t, hasil tes akhir hipotesis diperoleh, $t_{hitung} = 3,68$ dan $t_{tabel} = 2,66$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga kemampuan pemecahan matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Artinya terdapat pengaruh pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada Kaprodi Pendidikan Matematika Unwir, yang telah ikut serta membimbing dalam penelitian ini. Kepala SMP Negeri 4 Sindang yang telah memberikan izin kepada tim untuk melakukan penelitian. Terima kasih juga kepada rekan-rekan dan semua pihak yang telah mendukung penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para ahli (peneliti-peneliti lain) yang telah menyusun dan menyediakan referensi berupa hasil penelitian yang terkait dan relevan, sehingga memudahkan dalam melakukan proses penelitian.

6. Daftar Pustaka

- [1] NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers Mathematics, Inc.
- [2] Amalia, N.F. 2017. Keefektifan Kooperatif Tipe Make a Coordinate dan CPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar. *Jurnal Kreano*, 2(4), 151-158.
- [3] Silviyani, D., Runisah, R., & Lestari, W. D. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Metode Teams Games Tournament (TGT) Berbasis Media Pembelajaran Interaktif. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 46–55.
- [4] Aqib, Z., & Murtadlo, A. (2016). *Kumpulan Metode Pembelajaran kreatif dan Inovatif*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- [5] Nicolas, C. A. T., & Emata, C. Y. (2018). An Integrative Approach through Reading Comprehension to Enhance Problem-Solving Skills of Grade 7 Mathematics Students. *IJISME*, 26(3), 40-64.
- [6] Chusinkunawut, K., Nugultham, K., Wannagatesiri, T., & Fakcharoenphol, W. (2018). Issue understanding Ability Assessment Based on Design for Secondary School Students. *IJISME*, 26(3), 1-20.

- [7] Majid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [8] Bachtiar, A., Rosyadi, R., & Ismunandar, D. (2019). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Aritmatika Sosial yang Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Think-Pair-Square Dengan Group Investigation. *PROSIDING Seminar Matematika Dan Sains Departemen Pendidikan Matematika Dan Pendidikan Biologi*, 1(1), 310–318.
- [9] Rusman. (2016). *Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [10] Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [11] Sukarja, W. (2019). Penggunaan Pembelajaran Make a Coordinate Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(3), 338–344.