



Penerapan Pembelajaran *Index Card Match* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar

Hanum Aulia Azzahra*
Ni Luh Sakinah Nuraini
Erif Ahdhianto

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Kependidikan Sekolah Dasar dan Prasekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang – Jl. Semarang No. 5 Malang
*Penulis korespondensi: E-mail: hanumauliaazzahra12@gmail.com

Paper received: 31-05-2023; revised: 22-11-2023; accepted: 30-11-2023

Abstract

This study was conducted to determine whether there are differences in learning outcomes when applying index card match learning with conventional learning to the mathematical problem solving ability of grade V elementary school students. The research method used is an experiment nonequivalent control group design. The sample of the study was 56 students from grade V of SDN Madyopuro 1. The description test was used for the data collection instrument in this study. The results showed that there were significant differences in learning outcomes when applying *index card match* learning and conventional learning to students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: learning model; cooperative model; index card matches; math problem solving; elementary school

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar saat menerapkan pembelajaran *index card match* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian adalah 56 siswa dari kelas V SDN Madyopuro 1. Tes uraian digunakan untuk instrumen pengumpulan data pada penelitian ini. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan saat menerapkan pembelajaran *index card match* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: model pembelajaran; model kooperatif; *index card match*; pemecahan masalah matematika; sekolah dasar

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu yang memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan dan perkembangan teknologi adalah matematika, karena matematika mempengaruhi cara berpikir dan memandang dunia. Gauss (1777–1855) percaya bahwa matematika adalah *queen of science*. Khusniah dkk., (2022) menegaskan bahwa karena matematika digunakan dalam begitu banyak aspek kehidupan

sehari-hari, sangat penting bagi anak-anak untuk mempelajari dan memahaminya. Oleh karena itu, sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika masih digunakan dalam pembelajaran. Berpikir, menganalisis, dan memecahkan masalah dengan angka dan aritmatika merupakan ilmu matematika (Khusniah dkk., 2022).

Siswa yang mulai belajar matematika di sekolah dasar lebih siap secara mental untuk menangani rintangan di dunia nyata karena pola pikir yang dibentuk untuk menyelesaikan masalah (Nengsih dkk., 2019; Tias dkk., 2020). Tujuan pengajaran matematika adalah untuk membantu siswa mengembangkan kapasitas mereka untuk pemecahan masalah yang logis, analitis, dan kreatif (Pratiwi & Alyani, 2022). Tujuan pendidikan matematika, seperti yang dikemukakan oleh Marbun & Nainggolan (2021), adalah agar siswa (1) memahami konsep matematika, (2) melihat bagaimana konsep-konsep tersebut berhubungan, dan (3) menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah secara efektif, termasuk kemampuan untuk memahami masalah, membuat solusi yang layak, menerapkannya, dan menganalisis hasil model matematika.

Pelajaran matematika harus bisa membentuk kecakapan atau kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa. Keterampilan berikut termasuk dalam daftar kemampuan yang dapat dipengaruhi oleh pengetahuan matematika, menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP): Pemahaman konseptual, pengetahuan prosedural, keterampilan komunikasi dan penalaran, pemecahan masalah, dan apresiasi nilai numerik adalah lima domain yang tercakup. Siswa perlu mahir dalam pemecahan masalah jika mereka ingin mengidentifikasi dan menghadapi tantangan serta mencari solusi atas masalah atau problem yang ada dalam kehidupan bermasyarakat.

Memecahkan masalah adalah komponen terpenting dari kurikulum matematika, karena itu memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar, memecahkan masalah, dan menerapkan pengetahuan dan kemampuan mereka sebelumnya untuk situasi yang rumit (Frasticha dkk., 2016). Siswa dapat memperoleh pengetahuan yang lebih dalam tentang konsep matematika dengan menerapkan matematika secara cermat ke situasi dunia nyata dalam proses pemecahan masalah (Cahyani & Setyawati, 2016). Hasil dari tes PISA tahun 2018, menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan pada komponen pemecahan masalah meskipun menggambarkan kemampuan matematika siswa SMP usia 15 tahun. Hasil ini dapat digunakan sebagai standar kemampuan matematika siswa pada tingkat SD. Pada kenyataannya, guru cenderung kurang menekankan pada kemampuan pemecahan masalah siswa karena mereka memprioritaskan pemberian materi dan algoritma daripada tugas yang mengharuskan siswa menerapkan pengetahuan mereka sebelumnya untuk menyelesaikan masalah dan tantangan yang mereka hadapi (Mulyati, 2016).

Hasil studi pendahuluan pada bulan Oktober 2022 dengan guru kelas V di SDN Madyopuro 1 menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika cenderung rendah. Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa hanya sekitar 40% siswa yang benar-benar memahami dan bisa memecahkan soal matematika, hingga didapati bahwa rata-rata hasil belajar siswa mencapai angka 78 dari KKM yang telah ditetapkan yakni 75. Kesulitan siswa terletak pada proses memahami pertanyaan dan mengatasi masalah matematika secara rasional dan berurutan, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan beda penyebut. Selain itu, diskusi guru matematika SD di PPPPTK Matematika menyatakan bahwa metode ceramah dan penugasan banyak diterapkan dalam pembelajaran matematika di SD sehingga mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal, rendahnya penguasaan matematika, dan kemampuan siswa dalam memecahkan

masalah (Mulyati, 2016). Hal tersebut ditemui oleh peneliti di SD Madyopuro 1, dimana guru menggunakan metode pembelajaran tanya jawab, ceramah, dan diskusi kelompok, yang dikombinasikan dengan pembelajaran sambil bermain untuk memfasilitasi pemahaman matematika siswa. Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, diperlukan penerapan model pembelajaran aktif. Pembelajaran kooperatif jenis *index card match* merupakan satu dari banyaknya model pembelajaran tersebut. Guru di SD Negeri 1 Madyopuro menyatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan metode *index card match* dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran *index card match* merupakan cara belajar yang menarik, memainkan permainan kartu berpasangan dengan potongan kartu soal dan kartu jawaban untuk melihat kembali materi yang telah dipelajari (Silberman, 2016). Tujuan penggunaan *index card match* adalah menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan kreatif, mengembangkan keterampilan penalaran, memperdalam pemahaman konsep pelajaran, membangun kolaborasi dan kekompakan dalam pencarian pasangan, serta memberikan kesempatan untuk mengasah keterampilan kepemimpinan (Bima & Widodo, 2017).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, tujuan dilakukan penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar dari penerapan pembelajaran *index card match* dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN Madyopuro 1.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu eksperimen, dimana dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau dampak dari *treatment* tertentu pada *treatment* lain dalam keadaan yang dikendalikan (Sugiyono, 2016). *Nonequivalent control group design* adalah bentuk desain yang digunakan. Kelas V A berfungsi menjadi kelas kontrol dalam desain ini dan kelas V B berfungsi menjadi kelas eksperimen.

Populasi yang digunakan sebanyak 56 siswa dari kelas V di SDN Madyopuro 1. *Sampling* jenuh digunakan pada pengambilan sampel. Sugiyono, (2016) mendefinisikan *sampling* jenuh sebagai teknik yang diambil dari seluruh populasi. Besar sampel penelitian diambil dari 27 siswa kelas V A dan 29 siswa kelas V B.

Tes adalah instrumen yang diterapkan pada penelitian ini yang berjumlah lima butir uraian. Tes divalidasi oleh guru yang memenuhi syarat dari SDN Madyopuro 1 sebelum diberikan kepada siswa. Setelah pertanyaan dianggap valid, dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol mengikuti *pre-test* saat di awal, kemudian saat di akhir diberikan ujian *post-test*. Kelas eksperimen melakukan *pre-test* sebelum memulai pembelajaran tanpa perlakuan dan satu tes lagi yaitu *post-test* setelah menyelesaikan pembelajaran dengan *index card match*. Kelas kontrol melakukan *pre-test* sebelum memulai pembelajaran tanpa perlakuan dan satu tes lagi yaitu *post-test* sesudah menjalani pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Tabel 1 menampilkan indikator tahap pemecahan masalah polya yang digunakan pada penilaian *pre-test* dan *post-test* (Manah dkk., 2017).

Tabel 1. Indikator Tahap Pemecahan Masalah Polya

No.	Tahap pemecahan masalah	Indikator
1	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan 2. Siswa dapat menguraikan masalah pada soal dengan kalimat sesuai pemahaman
2	Merencanakan pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menuliskan permisalan berdasarkan informasi yang terdapat pada soal 2. Siswa dapat menyatakan model atau rumus matematika berdasarkan diketahui dan ditanyakan
3	Melaksanakan pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mensubstitusikan yang diketahui atau informasi dengan tepat dan benar pada rumus yang sudah ditentukan 2. Siswa dapat menyelesaikan perhitungan yang digunakan untuk mencari jawaban dari soal dengan tepat dan benar 3. Siswa dapat menuliskan tahapan dalam menyelesaikan dengan benar dan runtut
4	Melihat kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menuliskan langkah meninjau kembali hasil dari pekerjaan dengan menggunakan informasi yang diketahui 2. Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil dari penyelesaian

Sumber: Manah dkk., (2017)

Hasil dari penelitian berupa data dari hasil belajar siswa yang kemudian dianalisis dengan teknik statistik inferensial berbantuan SPSS 26. *Independent sample t-test* atau uji-t adalah teknik analisis yang diterapkan dalam melaksanakan uji hipotesis. Data dilakukan uji prasyarat sebelum dilakukan uji-t, untuk memastikan data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mengidentifikasi apakah ada perbedaan hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan pembelajaran *index card match* dengan pembelajaran konvensional. Apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_a otomatis diterima dan otomatis H_o ditolak yang menunjukkan adanya perbedaan dari kedua kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian eksperimen pada kelas V SDN Madyopuro 1 dilakukan untuk mengumpulkan data dari tanggal 29 Maret hingga 3 April 2023. Data yang didapatkan berupa hasil dari *pre-test* dan *post-test*. Kelas V A yang berjumlah 27 siswa ditetapkan menjadi kelas kontrol dan kelas V B yang berjumlah 29 siswa ditetapkan menjadi kelas eksperimen. Kedua kelas tersebut diberikan *pre-test* di awal untuk meninjau kemampuan awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran, sedangkan pemberian *post-test* untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi. Kegiatan pembelajaran konvensional dilakukan di kelas kontrol, sedangkan pembelajaran *index card match* diterapkan di kelas eksperimen. Kedua kelas melaksanakan kegiatan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan. Berikut ini adalah dokumentasi dari kegiatan pembelajaran di kedua kelas.



Gambar 1. Suasana Kegiatan Inti Kelas Kontrol
Sumber: Dokumentasi Penelitian



Gambar 2. Suasana Kegiatan Inti Kelas Eksperimen
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Temuan penelitian ini berupa data dari hasil belajar berupa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah sebelum pembelajaran dan sesudah pelajaran. Hasil analisis statistik deskriptif yang dilakukan dengan SPSS 26, menghitung rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi kemampuan untuk memecahkan masalah. Deskripsi data yang diperoleh dari hasil *pre-test* disajikan pada **Tabel 2** dan **Tabel 3**.

Tabel 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
Pretest kontrol	27	32.8	71.4	55.537	10.9698
Posttest kontrol	27	34.3	100.0	68.196	19.2661
Valid N	27				

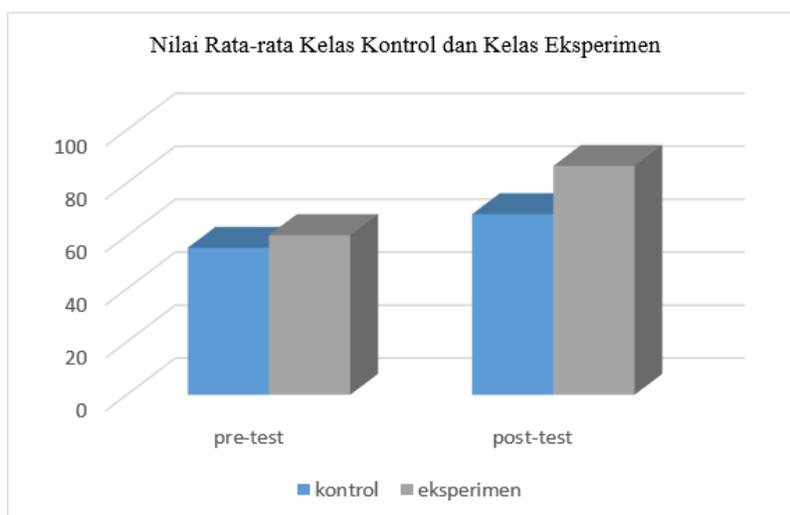
Hasil *pre-test* kelas kontrol diketahui skor rata-rata 55,537, standar deviasi 10,9698, skor maksimal 71,4, dan skor minimal 32,8. Rata-rata hasil *post-test* adalah 68,537, standar deviasi 19,2661, nilai tertinggi 100,0 dan terendah 34,3.

Tabel 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
Pretest kontrol	29	45.7	71.4	60.286	8.0070
Posttest kontrol	29	60.0	100.0	86.441	11.0318
Valid N	29				

Hasil *pre-test* kelas eksperimen adalah 60,286 dan standar deviasinya 8,0070 dengan skor tertinggi 71,4 dan terendah 45,7. Skor maksimal *post-test* adalah 100,0 dan terendah 60,0, dengan rata-rata 86,441 dan standar deviasi 11,0318.

Rata-rata *pre-test* pada **Tabel 2** dan **Tabel 3** mengungkapkan bahwa tidak adanya perbedaan secara statistik dari kedua kelas, hal tersebut menyatakan bahwa kedua kelas berada dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan yang sama. Nilai rata-rata dari hasil *post-test* menunjukkan bahwa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol ketika menggunakan pembelajaran *index card match*. Perbedaan tersebut dapat diamati pada **Gambar 3**.

**Gambar 3. Diagram Nilai Rata-rata Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Hasil dari *pre-test* kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata 55,537, nilai terendah 32,8 dan nilai tertinggi 71,4. Setelah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional, siswa mengikuti *post-test* yang sama pada tes awal pada tanggal 31 Maret 2023. Nilai *post-test* hasil belajar kelas kontrol terendah 34,3 dan tertinggi 100,0 dengan rata-rata 68,196. Saat kegiatan pembelajaran, siswa tampaknya kurang aktif. Hanya ada beberapa siswa yang berbicara ketika pertanyaan diajukan, tetapi sebagian besar tetap diam. Begitu juga saat kegiatan diskusi, hanya sekelompok siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan pemecahan masalah dan diskusi kelompok. Selain itu, terlihat bahwa siswa kurang tertarik dan lebih cepat bosan jika menggunakan model pembelajaran konvensional. Menurut pernyataan Djamarah & Zain, (2014), ada beberapa kelemahan dengan pembelajaran konvensional yaitu saat tugas kelompok, hanya sebagian anggota yang aktif mengerjakan dan menyelesaikannya, sedangkan siswa yang lainnya tidak ikut berpartisipasi dengan baik. Selain itu, tugas atau pekerjaan yang diberikan monoton (tidak bervariasi) sehingga membuat siswa merasa bosan. Siswa sulit diatur, apakah mereka benar-benar melakukan tugas atau orang lain.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas V B pada tanggal 30 Maret dan 3 April 2023, diawali dengan diberikan *pre-test* untuk melihat tingkat kemampuan memecahkan masalah matematika yang dimiliki siswa pada saat itu. Temuan penelitian di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 60,286 setelah diberikan *pre-test*, dengan nilai terendah 45,7 dan tertinggi 71,4. Setelah mengikuti pembelajaran *index card match*, siswa mengikuti *post-test* yang mencakup materi yang sama dengan yang digunakan dalam *pre-test* pada 3 April 2023. Hasil *post-test* di kelas eksperimen secara keseluruhan mendapatkan skor rata-rata 86,441, nilai tertinggi 100,0 dan terendah 60,0.

Siswa berpartisipasi aktif pada setiap tahapan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ini dapat membuat kelas lebih menarik bagi siswa dan membentuk lingkungan belajar yang aktif dan bersemangat (Annisa & Marlina, 2019). Selain itu, saat mencari pasangan, siswa terlihat sangat senang dan antusias. Siswa juga bersemangat untuk memecahkan masalah ketika diberikan dan bersaing untuk melakukannya dengan benar dan cepat. Hal ini sejalan dengan keunggulan *index card match* dari Suprijono (2014), yang juga mencakup hal-hal sebagai berikut: 1) Membuat kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan; 2) Membuat materi pelajaran lebih menarik bagi siswa; 3) Membuat pembelajaran yang aktif dan menyenangkan; 4) Mampu memberi peningkatan hasil belajar siswa untuk memperoleh syarat penguasaan belajar yang ditentukan. *Index card match*, menurut Faturrohmah (2015), memiliki keunggulan yaitu: 1) Bisa menambah aktivitas belajar kognitif dan fisik siswa; 2) Membuat suasana yang menyenangkan; 3) Dapat memberikan peningkatan pemahaman siswa pada materi pelajaran yang diajarkan dan motivasi belajar; 4) Dapat mendukung siswa dalam membangun rasa percaya diri untuk tampil presentasi; dan 5) Dapat mendukung siswa dalam membangun disiplin untuk mengatur waktu belajar mereka. Keunggulan *index card match* juga diungkapkan oleh Anggraeni & Zuhdi (2017) bahwa dapat membuat situasi belajar yang aktif dan membuat siswa senang, materi dapat dengan mudah untuk dicerna dan dipahami, kegiatan pembelajaran yang tidak membuat siswa bosan dan siswa dapat lebih cermat sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa, memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami konsep dari materi serta menumbuhkan kerjasama dengan pasangan (Anggraeni & Zuhdi, 2017; Hartiningrum & Ula, 2019).

Sebelum diberikan perlakuan dengan pembelajaran yang berbeda, terlebih dahulu diberikan *pre-test* pada kedua kelompok untuk meninjau apakah ada perbedaan pada kemampuan awal siswa. Hasilnya membuktikan bahwa di kelas eksperimen memiliki keadaan yang sama dengan kelas kontrol. Nilai signifikansi data *pre-test* adalah $0,068 > 0,05$, sehingga membuktikan tidak ada perbedaan rata-rata yang terlihat antara kemampuan awal kedua kelas. Ini membuktikan tingkat kemampuan awal di kedua kelas adalah sama. Perbedaan rata-rata dari kedua kelas ditunjukkan oleh temuan uji *t-test*. Data sebelum dianalisis dengan uji-t, mula-mula data diuji normalitas dan uji homogenitas untuk mengidentifikasi perbandingan kelompok. Uji normalitas menentukan apakah data distribusi normal, sedangkan uji homogenitas menentukan apakah data memiliki varian yang sama.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov Statistik	df	Sig.	Statistik Shapiro-Wilk	df	Sig.
Pretest	Kontrol	.094	27	.200*	.954	27	.268
	Eksperimen	.140	29	.152	.937	29	.084
Posttest	Kontrol	.113	27	.200*	.964	27	.446
	Eksperimen	.141	29	.145	.931	29	.059

Tabel 4 menunjukkan temuan bahwa data berdistribusi normal, nilai signifikan sebelum dan sesudah tes pada kelas kontrol berurutan yaitu $0,268 > 0,05$ dan $0,446 > 0,05$. Tingkat signifikansi uji normalitas untuk kelas eksperimen berurutan yaitu $0,84 > 0,05$ dan $0,59 > 0,05$ yang berarti membuktikan bahwa kedua data menyebar dengan normal.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

		Statistik Levene	df	df2	Sig.
Kemampuan pemecahan masalah matematika	Based on Mean	9.439	1	54	.003
	Based on Median	8.645	1	54	.005
	Based on Median and with adjusted df	8.645	1	43.127	.005
	Based on trimmed mead	9.395	1	54	.003

Berdasarkan **Tabel 6**, dapat dinyatakan bahwa setelah mendapat perlakuan, kemampuan siswa dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen untuk memecahkan masalah matematika tidak memiliki varian yang sama berdasarkan nilai signifikan rata-rata adalah $0,003 < 0,05$.

Tabel 7. Hasil Uji T-test Pre-test

		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	-1.860	54	.068	-4.7492	2.5537	-9.8690	.3707
	Equal variances not assumed	-1.839	47.37	.072	-4.7492	2.5822	-9.9428	.4444

Tabel 7 mengungkapkan bahwa, dengan menggunakan nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) $0,068 > 0,05$, membuktikan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang terlihat antara kemampuan awal kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Sehingga bisa ditarik kesimpulan memiliki keadaan yang sama.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
	Equal variances assumed	-4.387	54	.000	-18.2451	4.1587	-26.5828	-9.9073
	Equal variances not assumed	-4.307	40.769	.000	-18.2451	4.2360	-26.8014	-9.6888

Dilihat pada **Tabel 8** di atas, nilai signifikansi dari kemampuan pemecahan masalah matematika adalah $0,000 < 0,05$ pada varian yang tidak sama karena data bersifat tidak homogen, yang berdasarkan dasar pengambilan keputusan bahwa H_a diterima yaitu adanya perbedaan rata-rata yang signifikan pada kedua kelas. Sehingga kesimpulannya ada perbedaan dari hasil belajar antara penerapan pembelajaran *index card match* dengan penerapan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN Madyopuro 1.

Siswa di kedua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol mengikuti *post-test* yang cakupan materinya tidak berbeda dari *pre-test* setelah diberikan model pembelajaran yang berbeda. Hasil dari *post-test* menunjukkan bahwa hasil akhir kedua kelas berbeda. Hasil dari *post-test* menunjukkan dengan jelas, rata-rata dari kelas eksperimen 86.441 sedangkan kelompok kontrol mendapat skor 68.537. Data *post-test* kemudian dianalisis menggunakan uji statistik untuk memastikan normalitas, homogenitas, dan pengujian hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test*. Hasil uji normalitas mengungkapkan bahwa data dari kedua kelas distribusi normal, sedangkan temuan uji homogenitas mengungkapkan bahwa kedua kelompok tidak sama, sehingga kesimpulan uji-t diambil pada asumsi varian yang tidak sama. Kemudian, dilakukan pengujian hipotesis dengan uji *independent sample t-test*. Ditemukan nilai signifikansi pada varian yang tidak sama yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga H_a otomatis diterima sehingga H_0 otomatis ditolak, yang dapat diartikan ada perbedaan rata-rata yang signifikan secara statistik antara rata-rata dari kedua kelas. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan dari hasil belajar antara penerapan pembelajaran *index card match* dengan penerapan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas V SDN Madyopuro 1.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Esty Saraswati Nur Hartiningrum dan Ni'matus Sa'adatul Ula (2019) yang menemukan bahwa siswa kelas VIII dari SMPN 2 Sumobito yang menggunakan pembelajaran *index card match* melihat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan matematika mereka yang berdasarkan dari nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ (Hartiningrum & Ula, 2019). Temuan penelitian ini menguatkan temuan Nuryadi dan Anita (2019), khususnya pada uji-t yang ditemukan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti kelas eksperimen (diberi *treatment* dengan pembelajaran *index card match*) ada perbedaan dengan kelas kontrol (diajarkan dengan pembelajaran konvensional) pada ukuran keterlibatan siswa dan kemampuan memecahkan masalah matematis (Nuryadi & Anita, 2019). Prosedur pembelajaran kooperatif tipe *index card match* terbukti bisa membantu peningkatan prestasi belajar matematika dengan membandingkan nilai ujian sebelum dan sesudah perlakuan (Yuniantika, 2018).

Index card match sebagai model pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar di bidang pemecahan masalah matematika. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan semangat selama menggunakan pembelajaran *index card match*. Tujuan dari pembelajaran *index card match*, seperti yang dinyatakan oleh Nurhidayah & Syafik (2014), adalah untuk menciptakan kelas yang menyenangkan dan interaktif dimana siswa dapat berpikir kritis untuk mengajukan pertanyaan yang relevan dan kreatif, membangun keterampilan logika mereka, siswa dapat memperkuat kemampuan mereka untuk membuat konsep materi yang dipelajari sebelumnya, bekerja dengan orang lain secara koheren dan kooperatif, dan tumbuh sebagai pemimpin (Bima & Widodo, 2017). *Index card match*, memainkan permainan kartu berpasangan dengan potongan kartu soal dan kartu jawaban adalah cara yang menarik untuk meninjau kembali apa yang sudah disajikan sebelumnya menggunakan pembelajaran *index card match* (Silberman, 2016). Karena siswa diajarkan untuk memahami dan memperoleh suatu topik dengan cara mencari jawaban atau pertanyaan, kemudian membuat solusi dari temuan bersama antara siswa dan guru, maka pembelajaran *index card match* berpotensi untuk mengembangkan cara berpikir siswa (Tias dkk., 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Temuan penelitian mengungkapkan yaitu ada perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V yang diterapkan pembelajaran *index card match* di SD Negeri 1 Madyopuro. Hal ini dibuktikan oleh temuan uji-t yang dianalisis pada data dari hasil *post-test* baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Ditemukan nilai signifikansi uji-t pada varian yang tidak sama adalah $0,000 < 0,05$. Berdasarkan dasar dari pengambilan keputusan, H_0 otomatis ditolak dan otomatis H_a diterima. Dengan demikian pembelajaran *index card match* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Saran

Diharapkan temuan penelitian ini akan menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut yang lebih luas tentang pembelajaran *index card match* dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi alternatif variasi model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar matematika siswa di sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni, H. P. T., & Zuhdi, U. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe icm (*index card match*) terhadap hasil belajar siswa materi kegiatan ekonomi berdasarkan tempat tinggalnya kelas IV SDN Babatan 1 Surabaya. *Jpgsd*, 05(03), 358–367. <https://media.neliti.com/media/publications/254416-pengaruh-model-pembelajaran-kooperatif-t-34766d66.doc>
- Annisa, F., & Marlina, M. (2019). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1047–1054. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.209>
- Bima, A. F., & Widodo, W. (2017). Penerapan strategi pembelajaran *index card match* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi termodinamika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(1), 26–31. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i1.1333>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pbl untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Faturrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Frasticha, Fathurrohman, M., & Jaenudin. (2016). Pengaruh model pembelajaran assurance , relevance , interest , assessment , satisfaction dengan strategi active learning tipe *index card match* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMA. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2), 222–229. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/download/1000/1778>
- Hartiningrum, E. S. N., & Ula, N. S. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* terhadap hasil belajar matematika siswa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 79–86. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i3.15159>
- Khusniah, Z., Linguistika, Y., Ahdhianto, E., & Malang, U. N. (2022). Analisis peningkatan minat belajar siswa dengan menggunakan model *game-based learning* pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas V SDN PW 01. *PRIMARY: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah*

- Dasar*, 11(2), 613–622. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i2.8808>
- Manah, N. K., Isnarto, & Wijayanti, K. (2017). Analysis of mathematical problem solving ability based on student learning stages polya on selective problem solving model. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(1), 19–26. <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i1.10855>
- Marbun, J., & Nainggolan, J. (2021). Penerapan model active learning tipe indeks card match untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi statistika di kelas XI SMA N 1 Kutalimbaru T.A. 2020/2021. *Jurnal Curere*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.36764/jc.v5i2.647>
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar (mathematical problem solving ability of elementary school students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- Nengsih, L. W., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar dengan gaya kognitif field dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i2.11927>
- Nuraini, N. L. S., Selfi Cholifah, P., & Cahyo Laksono, W. (2018). *Mathematics errors in elementary school: a meta-synthesis study*. 244(Ecpe), 148–151. <https://doi.org/10.2991/ecpe-18.2018.32>
- Nurhidayah, I., & Syafik, A. (2014). Meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika melalui active learning dengan strategi index card match. *EKUIVALEN: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 23–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.37729/ekuivalen.v11i1.1592>
- Nuryadi, & Anita, A. (2019). Pengaruh metode index card match (mencari pasangan kartu) terhadap keaktifan siswa dan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 1 Seyegan. *Eduscope*, 5(1).
- Pratiwi, D. T., & Alyani, F. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD pada materi pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 136–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.49100>
- Silberman. (2016). *101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madan.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suprijono, A. (2014). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Tias, I. W. U., Putri, B. D., & Pratiwi, D. (2020). Pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe index card match terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1315–1325. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.553>
- Yuniantika, D. (2018). Penerapan metode pembelajaran index card match untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar matematika siswa kelas III SD N Wirokerten Yogyakarta. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4, 347–352.