



## Application of the Index Card Match Strategy to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability

Winda Khadijah Ashareni Tanjung  
Universitas Negeri Medan

**Corresponding Author:** Winda Khadijah Ashareni Tanjung  
[windakhadijah3@gmail.com](mailto:windakhadijah3@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Index Card Match, Mathematical Problem Solving Ability, Improved Mathematical Problem Solving Ability

*Received :* 27, November  
*Revised :* 23, December  
*Accepted:* 21, January

©2023 Tanjung: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

This study aims to find out how to increase the ability to solve mathematical problems through the application of Index Card Match learning strategies. The subjects in this study were 16 students in class IX A at Karya Bunda Mandiri Middle School. This research is a classroom action research (PTK) which consists of 2 cycles, each cycle consisting of 2 meetings. The results of the problem solving ability test increased from the initial test, cycle I and cycle II. In the classical pre-test 4 students (25%) passed and the average pre-test ability was 49.4 with a very low level of ability. In the first cycle, there was an increase classically, 7 students (43.75%) completed and the average ability test was obtained 61.2 with a low level of ability. Then in the second cycle test experienced an increase classically 14 students (87.5%) completed and the average ability was obtained 78.7 with a moderate level of ability. Thus it can be concluded that the application of the Index Card Match learning strategy can improve students' problem solving abilities.

---

## Penerapan Strategi Index Card Match untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Winda Khadijah Ashareni Tanjung

Universitas Negeri Medan

**Corresponding Author:** Winda Khadijah Ashareni Tanjung

[windakhadijah3@gmail.com](mailto:windakhadijah3@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Index Card Match, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

*Received :* 27, November

*Revised :* 23, December

*Accepted:* 21, January

©2023 Tanjung: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *Index Card Match*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX A SMP Karya Bunda Mandiri yang berjumlah 16 orang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan dari tes awal, siklus I dan siklus II. Pada tes awal secara klasikal 4 siswa (25%) tuntas dan rata-rata kemampuan tes awal ialah 49,4 dengan tingkat kemampuan kategori sangat rendah. Pada siklus I mengalami peningkatan secara klasikal diperoleh 7 siswa (43,75%) tuntas dan rata-rata tes kemampuan diperoleh 61,2 dengan tingkat kemampuan kategori rendah. Kemudian pada tes siklus II mengalami peningkatan secara klasikal 14 siswa (87,5%) tuntas dan rata-rata kemampuan diperoleh 78,7 dengan tingkat kemampuan kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Index Card Match* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi tidak terlepas dari peranan matematika yang menjadi bagian ilmu dasar dalam perkembangannya, disamping itu pula peranannya begitu dekat dengan aktivitas yang seringkali dilakukan. Oleh sebab itu matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang dan jenis pendidikan, sesuai dengan tingkatan kebutuhan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di jenjang pendidikan dasar, sampai dengan pendidikan menengah atas. Hal ini bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir yang logis dan kritis dalam kemampuan pemecahan masalah (Kamarullah, 2017).

Tujuan utama dalam mempelajari matematika diantaranya yaitu mengasah keterampilan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang termuat dalam *Standar National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menegaskan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning), dan kemampuan representasi (representation). Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika. Hal demikian selaras dengan gagasan Suherman (2001) bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pemecahan masalah dan penyelesaiannya, peserta didik dimungkinkan mendapatkan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang sudah dimilikinya sehingga mampu mengembangkan keterampilan intelektual tingkat tinggi.

Berdasarkan pendapat tersebut menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian tidak terpisahkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah perlu diterapkan sejak dari tingkat dasar hingga menengah atas seperti halnya tuntutan dari kurikulum. Berdasarkan tinjauan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pokok dari kurikulum serta pembelajaran di sekolah adalah kemampuan pemecahan masalah (Kurniyawati, 2019).

Pemecahan masalah merupakan suatu proses usaha siswa untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan atau yang belum diketahui penyelesaiannya. Dalam penyelesaiannya pemecahan masalah diperlukan kemampuan untuk memperoleh dan menggunakan pengetahuan baru, atau menggunakan pengetahuan lama dengan cara baru untuk memecahkan masalah baru. Oleh karena itu, penerapan pemecahan masalah meningkatkan penalaran, fleksibilitas, dan kreativitas dalam berpikir salah satunya dalam belajar matematika (Mauliyda, 2020).

Dalam memecahkan permasalahan yang diberikan, peserta didik tersebut harus mampu melewati serangkaian rintangan berupa tahapan atau indikator dalam pemecahan masalah. Polya (1973) menyatakan menyatakan

terdapat empat tahapan yang digunakan untuk indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu yaitu memahami masalah (understanding the problem), merencanakan suatu penyelesaian (devising a plan), melaksanakan rencana penyelesaian (carrying out the plan), memeriksa kembali hasil penyelesaian (looking back). Tahapan pemecahan masalah matematika dapat dipandang sebagai aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat dari keempat indikator.

Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, diantaranya adalah proses pembelajaran yang belum mampu memberikan semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar yang masih kurang, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah, belum ada interaksi yang kuat antara guru dan peserta didik dalam proses belajar, serta tidak pernah diajarkan bagaimana peserta didik seharusnya menyelesaikan masalah sehingga peserta didik tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal berbentuk pemecahan masalah (Fauza et al, 2020). Lebih lanjut, berdasarkan hasil tes awal kemampuan pemecahan di kelas VIII- A SMP Karya Bunda Mandiri diperoleh data sebagai berikut: 1) Terdapat 2 siswa (12,5%) dengan tingkat kemampuan sangat baik; 2) Terdapat 2 siswa (12,5%) dengan kemampuan sedang.; 3) Terdapat 2 siswa (12,5%) dengan kemampuan rendah; 4) Terdapat 10 siswa (62,5%) dengan kemampuan sangat rendah. Dari data tersebut disimpulkan dari 16 siswa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa hanya 49,4% dengan kategori sangat rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pertanyaan yang muncul adalah bagaimana strategi yang dapat digunakan guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Karena dalam mencapai tujuan pembelajaran diperlukan suatu strategi yang mendukung dan menjadi perhatian guru dalam pembelajaran. Kemudian hendaknya guru dapat memilih dan menerapkan suatu strategi-strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk disajikan sesuai dengan bentuk materi pembelajaran yang akan disampaikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Banyak strategi pembelajaran, Salah satunya yang cocok dalam pembelajaran matematika adalah *Index Card Match*.

*Index Card Match* adalah cara yang digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus aktif, mendorong siswa berpikir kritis dan memunculkan berbagai macam pertanyaan yang kreatif sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang materi yang dipelajari, menggalang kerjasama dan kekompakan siswa dalam kelompok berpasangan, serta dapat mengembangkan kepemimpinan siswa dan dapat membantu mengembangkan proses nalarnya (Bima, 2017). Sedangkan menurut Aswan (2016) mendefinisikan Strategi ICM sebagai strategi yang digunakan untuk mengulang materi, meskipun demikian materi baru pun tetap bisa diajarkan dengan memberikan catatan sebelumnya dan peserta didik diberi tugas mempelajari materi yang akan dipelajari berikutnya.

Menurut Zaini et al (2008), Strategi *Index Card Match* memungkinkan siswa untuk mencari pasangan, yang dimaksud dengan mencari pasangan adalah aktivitas yang dilakukan berpasangan untuk mencari pasangan kartu yang sudah dibagikan oleh guru. Untuk mencari pasangan kartu maka siswa harus bekerja mencari dimana pasangan kartu itu berada sampai ketemu dan setelah ketemu siswa duduk secara berpasangan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui keefektifan strategi *Index Card Match* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *Index Card Match*.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Thobroni (2015) mengungkapkan pembelajaran adalah suatu proses belajar yang berulang-ulang dan menyebabkan adanya perubahan yang disadari dan cenderung bersifat tetap. Sedangkan menurut Wina (2013) pembelajaran adalah proses belajar yang bertujuan untuk membelajarkan siswa, proses pembelajaran itu merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai komponen. Pembelajaran itu menunjukkan pada usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru. Disini jelas, proses pembelajaran yang dilakukan siswa tidak mungkin terjadi tanpa perlakuan guru. Umbara (2017) mengungkapkan pembelajaran matematika adalah proses belajar matematika tentang konsep-konsep dan struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari dan mencari hubungannya. Dalam pembelajaran matematika tugas seorang guru yang paling penting adalah meyakinkan peserta didiknya bahwa yang akan dipelajari merupakan konsep-konsep matematika yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menekankan bahwa matematika dibangun berdasarkan keterkaitan konsep. Sedangkan menurut Wandini (2019) pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar matematika yang dalam perencanaannya terstruktur dan melibatkan pikiran, aktifitas dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penyampaian informasi gagasan.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal yang bertujuan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pelajaran matematika adalah suatu pelajaran yang berhubungan dengan banyak konsep. Konsep merupakan ide abstrak yang dengannya kita dapat mengelompokkan obyek-obyek kedalam contoh atau bukan contoh. Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya yang menunjukkan pentingnya pemahaman konsep matematika. (Novitasari, 2016).

### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk menemukan

solusi dari masalah matematika. Untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah maka siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan aktivitas-aktivitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah (Davita, 2020).

Sejumlah pakar mengemukakan tentang langkah pemecahan masalah. Polya (1973) menyatakan terdapat empat tahapan yang digunakan untuk indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*). Tahapan pemecahan masalah matematika dapat dipandang sebagai aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat dari keempat indikator. Secara rinci dapat dijabarkan sebagai berikut Strategi *Index Card Match*

Strategi pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh seseorang dalam menyampaikan suatu pembelajaran secara sistematis sehingga memudahkan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Strategi pembelajaran merupakan kombinasi dari tahap-tahap dalam suatu pembelajaran seperti penyusunan materi pelajaran, perlengkapan dan instrumen yang diperlukan dalam pembelajaran (Yuberti, 2014).

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Strategi *Index Card Match* (ICM). Bima & Widodo (2017) mengungkapkan bahwa Strategi *Index Card Match* merupakan suatu bentuk pembelajaran menyenangkan dan menarik siswa agar aktif dalam pembelajaran yang digunakan dalam proses meninjau ulang materi pelajaran. Dengan strategi ini siswa diharuskan untuk berpasangan dan memberi pertanyaan kuis pada temannya sehingga siswa dapat saling mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya dan membantu mengingat apa yang telah mereka pelajari dan mengukur kemampuan serta pengetahuan yang diperoleh peserta didik. Sedangkan menurut Aswan (2016) mendefinisikan Strategi ICM sebagai strategi yang digunakan untuk mengulang materi, meskipun demikian materi baru pun tetap bisa diajarkan dengan memberikan catatan sebelumnya dan peserta didik diberi tugas mempelajari materi yang akan dipelajari berikutnya.

Menurut Silberman (2013), langkah-langkah penerapan Strategi *Index Card Match* adalah sebagai berikut:

1. Pada kartu dengan warna yang sama tulislah pertanyaan tentang materi pelajaran sudah dipelajari sebelumnya pada pada kartu pertanyaan . Buatlah kartu pertanyaan yang mencakup setengah siswa dalam kelas.
2. Pada kartu dengan warna yang berbeda dari kartu pertanyaan, tulislah jawaban dari setiap pertanyaan-pertanyaan pada kartu yang sudah dibuat dengan kartu jawaban warna sama.
3. Gabungkan dua kartu pertanyaan dan jawaban yang sudah dituliskan dan kocok berulang kali hingga kedua kartu tercampur secara acak.

4. Bagikan kartu kepada setiap siswa secara acak. Sebagian memegang kartu pertanyaan dan yang lain memegang karrrtu jawaban. Jelaskan kepada pesera didik aturan permainan ini untuk lebih memberikan pemahaman kepada siswa prosesnya.
5. Setelah siswa sudah melihat kartu yang dimilikinya, perintahkan kepada siswa untuk menemukan kartu permainannya secara berpasangan kemudian apabila sudah ditemukan untuk mencari tempat duduk bersama.
6. Jika siswa sudah menepati tempat duduk bersama sesuai dengan waktu yang ditetapkan dalam pencarian pasangan, perintahkan setiap pasangan untuk merepresentasikan hasil jawabannya di depan kelas dan menantang siswa yang lain untuk memberikan jawaban yang dimilikinya.

## METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) yaitu dengan memberikan nsuatu tindakan, dalam sebuah kelas yang bertujuan memecahkan masalah atau meningkatkan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar agar memperoleh hasil yang lebih baik dengan menerapkan strategi *Index Card Match*. Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus dan akan dihentikan jika sudah memenuhi indikator keberhasilan. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas IX A SMP Karya Bunda Mandiri yang beralamat di jalan Jl. Vetpur Utama No.77 Medan, Sumatera Utara. Waktu Penelitian yaitu pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa IX SMP Karya Bunda Mandiri yang berjumlah 16 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan strataegi pembelajaran *Index Card Match* di kelas IX A SMP Karya Bunda Mandiri T.A 2021/2022. Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian Tindakan Kelas (PTK) maka penelitian ini memiliki beberapa tahapan siklus yang terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun siklus model yang digunakan adalah siklus model Kurt Lewin yang dimodifikasi oleh Kemmis dan Mc Taggart (2014) yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini dihentikan jika pada siklus penerapan tindakan telah mencapai target yang ingin dicapai, yaitu peneliti mempunyai target melihat ketuntasan hasil tes secara individual telah mencapai minimal skor 70 dan secara klasikal  $\geq 85\%$ . kemudian melihat ketuntasan tiap indikator telah mencapai  $\geq 70\%$ .

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang digunakan dari penelitian untuk mendapatkan data. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah ada tiga cara yaitu : (1) Observasi , (2) Wawancara, (3) Tes. Dalam penelitian ini, instrument penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut : (1) Tes Kemampuan pemecahan Masalah matematika siswa , (2) Lembar Observasi guru, (2) Dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan terhadap data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil observasi. Kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

SKPM	Kriteria
90 - 100	Kemampuan sangat tinggi
80 - 89	Kemampuan tinggi
65 - 79	Kemampuan sedang
55 - 64	Kemampuan rendah
0 - 54	Kemampuan sangat rendah

Dengan kriteria ketuntasan belajar klasikal sebagai berikut. :

$0\% \leq DSK < 85\%$  : Kelas belum mampu memecahkan masalah

$85\% \leq DSK < 100\%$  : Kelas telah mampu memecahkan masalah

Adapun kriteria penilaian observasi dengan skala 0-4 setiap aspek dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Observasi

Rentang Skor	Kriteria
1,00 – 1,99	Kemampuan kurang baik
2,00 – 2,99	Kemampuan cukup baik
3,00 – 3,99	Kemampuan baik
3,,99 – 4,00	Kemampuan Sangat Baik

### HASIL PENELITIAN

Dari hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan pada siswa diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Kemampuan Awal

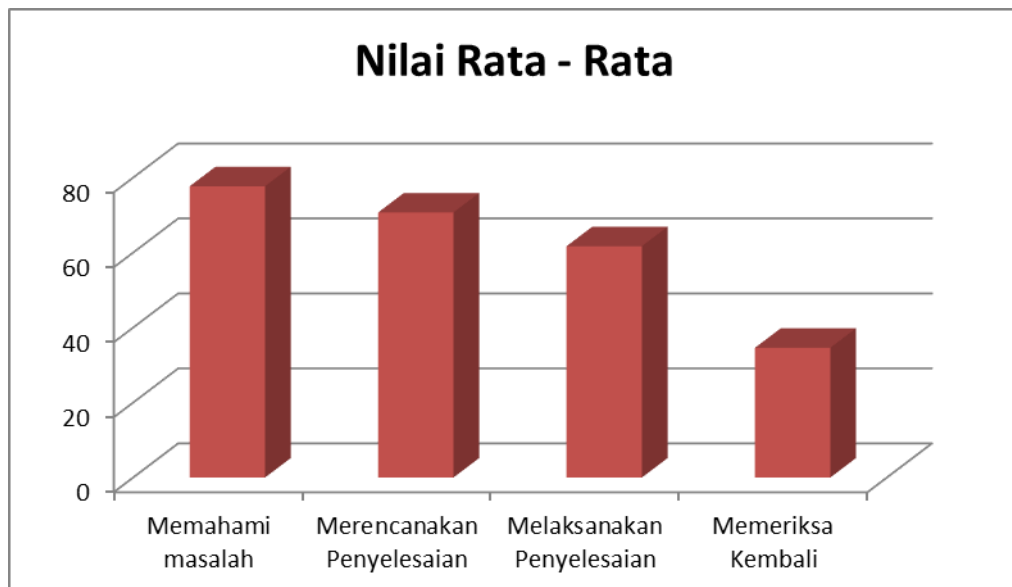
Nilai	Tingkat Kemampuan	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-Rata Kemampuan Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	2	12,5%	49,4% Sangat Rendah
80 – 89	Tinggi	0	0%	
65 – 79	Sedang	2	12,5%	
55 – 64	Rendah	2	12,5%	
0 – 54	Sangat Rendah	10	62,5%	

Setelah pelaksanaan tindakan siklus I dengan menerapkan strategi *Index Card Match* diperoleh bahwa hanya 7 siswa (43,72%) yang mencapai ketuntasan belajar klasikal. Hasil tes siklus I kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Tingkat Kemampuan	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-Rata Kemampuan Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	61,24% Rendah
80 – 89	Tinggi	2	12,5%	
65 – 79	Sedang	5	31,25%	
55 – 64	Rendah	4	25%	
0 – 54	Sangat Rendah	5	31,25%	

Adapun kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tingkat Kemampuan Siswa Tiap Indikator pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Berdasarkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I diperoleh peningkatan sebesar 11,84% dengan kriteria rendah.

Hasil pengamatan oleh observer terhadap kegiatan guru (peneliti) dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Guru pada Siklus I

Pertemuan	Aspek yang dinilai
I	2,85(Cukup Baik)
I	3,1 (Baik)
Rata-rata	2,97 (Cukup Baik)

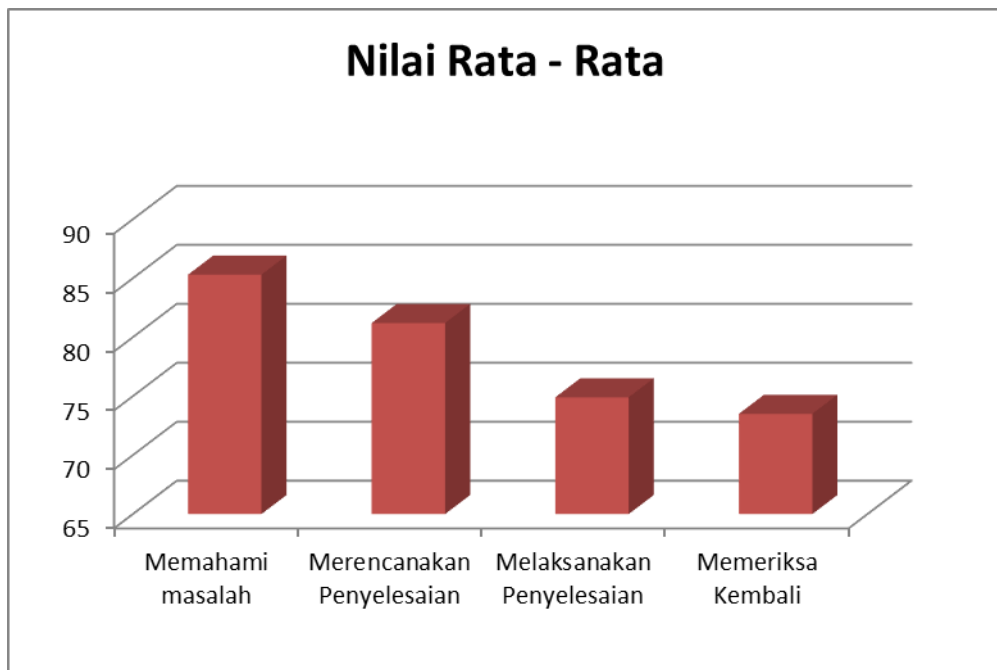
Berdasarkan hasil refleksi diperoleh beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada siklus selanjutnya adalah sebagai berikut. (1) Siswa masih belum terbiasa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah (2) Siswa belum terbiasa dengan strategi pembelajaran ICM dalam pengerjaan kartu soal siswa masih kesulitan dalam menerjemahkan dan menuliskan soal cerita ke dalam bahasa matematika sehingga memakan waktu yang lama. (3) Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan belum terbiasa dalam melakukan pemeriksaan ulang pada soal yang diberikan. (4) Antusias siswa dalam diskusi mencari pasangan belum maksimal, masih terdapat kesalahan saat siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Dikarenakan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan penelitian maka penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan dengan modifikasi tindakan pembelajaran strategi *Index Card Match* untuk memperbaiki hasil refleksi siklus I. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Jumlah Peserta Didik	Persentase Jumlah Siswa	Rata-Rata Kemampuan Siswa
90 - 100	Sangat Tinggi	2	12,5%	78.7% Sedang
80 - 89	Tinggi	7	43,75%	
65 - 79	Sedang	5	31,25%	
55 - 64	Rendah	2	12,5%	
0 - 54	Sangat Rendah	0	0%	

Adapun kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I diperoleh peningkatan sebesar 17,5.

Hasil pengamatan oleh observer terhadap kegiatan guru (peneliti) dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 . Hasil Observasi Guru pada Siklus II

Pertemuan	Aspek yang Dinilai
I	3,23(Baik)
I	3,45(Baik)
Rata-rata	3,34 (Baik)

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan, diperoleh sebagai berikut. (1) Terdapat peningkatan setelah pemberian tindakan dengan penerapan strategi *Index Card Match*. Hal ini didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan peningkatan yang semakin baik dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan peneliti. Meskipun masih ada siswa yang kesulitan menyelesaikan soal-soal yang diberikan, akan tetapi jumlah siswa yang mengalami kesulitan sudah berkurang dari sebelumnya. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu dari 61,2 pada tes kemampuan pemecahan masalah I menjadi 78,7 pada tes kemampuan pemecahan masalah II. Jadi diperoleh peningkatan sebesar 17,5. Sedangkan peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada tes kemampuan pemecahan masalah I sebanyak 7 siswa (43,75%), sedangkan pada tes kemampuan pemecahan masalah II sebanyak 14 siswa (87,5%). Sehingga diperoleh peningkatan ketuntasan belajar siswa sebesar 40,75%. (3) Kemampuan siswa juga mengalami peningkatan yaitu 85,3 (kategori tinggi) pada indikator memahami masalah, 81,2 (kategori tinggi) pada indikator merencanakan penyelesaian masalah, 74,9 (kategori sedang) pada indikator melaksanakan penyelesaian masalah dan 73,5 (kategori sedang) pada indikator memeriksa kembali. Dengan demikian rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator pemecahan masalah sudah mencapai kategori sedang.

Karena target dalam penelitian ini telah tercapai, maka tujuan dari penelitian ini juga telah tercapai sehingga pembelajaran dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Dengan demikian berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh bahwa pembelajaran dengan strategi ICM dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I dan siklus II kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah mengalami peningkatan.

Berdasarkan perhitungan sesuai dengan pemberian skor setiap indikator nilai rata-rata kelas yaitu dari 61,2 pada tes kemampuan pemecahan masalah I menjadi 78,7 pada tes kemampuan pemecahan masalah II. Jadi diperoleh peningkatan sebesar 17,5. Sedangkan peningkatan jumlah siswa yang mencapai

ketuntasan belajar pada tes kemampuan pemecahan masalah I sebanyak 7 siswa (43,75%), sedangkan pada tes kemampuan pemecahan masalah II sebanyak 14 siswa (87,5%). Sehingga diperoleh peningkatan ketuntasan belajar siswa sebesar 40,75%.

Peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa dilihat dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dari siklus I ke siklus II diperoleh sebagai berikut.

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 77,7 meningkat menjadi 85,3 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 7,6.
2. Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,7 meningkat menjadi 81,2 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 10,5.
3. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 61,7 meningkat menjadi 74,9 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 13,2.
4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali yang telah dipelajari pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 34,6 meningkat menjadi 73,5 pada siklus II sehingga peningkatan nilai rata-ratanya adalah 38,9.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa strategi ICM merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas, peningkatan penguasaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap indikator, peningkatan ketuntasan belajar individu dan ketuntasan klasikal.

Hasil yang diperoleh oleh peneliti berdasarkan penerapan tindakan tersebut memberikan dampak yang positif. Untuk memperkuat hasil pembahasan penelitian ini, peneliti membandingkan dengan penelitian terdahulu yang relevan, yaitu:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulina Giawa (2021) dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dari kondisi awal (pra siklus) yaitu Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari kondisi awal 21,88%, meningkat menjadi 45,75% pada evaluasi siklus I dan menjadi 78,13% pada evaluasi siklus II.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Utama Handayani, Riza Wijayanti dan Zuli Nuraeni (2021) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran strategi Index Card Match berbantuan MAPL mengalami peningkatan nilai sebesar 0,212 dan peningkatan nilai rata-rata dari nilai pretes dan posttest dari 10,28 menjadi 14,61.

Dari penelitian terdahulu diperoleh bahwa pembelajaran yang menerapkan strategi Index Card Match dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian terdahulu memberikan penguatan terhadap hasil penelitian bahwa dengan penerapan strategi Index

Crad Match dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX A SMP Karya Bunda Mandiri. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

Dengan demikian, berdasarkan pembahasan yang diuraikan bahwa pembelajaran dengan menerapkan strategi Index Card Match dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX A SMP Karya Bunda Mandiri.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Index Card Match* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan pada siswa. Penelitian ini dikatakan berhasil jika memenuhi indikator keberhasilan, yaitu, (1) Tingkat target keberhasilan klasikal minimal mencapai 85% siswa yang memperoleh skor kemampuan pemecahan masalah minimal kategori sedang, (2) Indikator persentase pemecahan masalah siswa dengan strategi Index Card Match mencapai kriteria  $\geq 70\%$ , (3) Hasil observasi guru menunjukkan kategori baik. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan dari tes awal, siklus I dan siklus II. Pada tes kemampuan awal secara klasikal 4 siswa (25%) tuntas dan rata-rata kemampuan tes awal ialah 49,4 dengan tingkat kemampuan kategori sangat rendah. Pada siklus I mengalami peningkatan secara klasikal diperoleh 7 siswa (43,75%) tuntas dan rata-rata tes kemampuan diperoleh 61,2 dengan tingkat kemampuan kategori rendah. Kemudian pada tes siklus II mengalami peningkatan secara klasikal 14 siswa (87,5%) tuntas dan rata-rata kemampuan diperoleh 78,7 dengan tingkat kemampuan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Index Card Match* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta siswa.

## **PENELITIAN LANJUTAN**

Hasil penelitian memang sudah menunjukkan hasil yang cukup baik, namun masih belum optimal 100%, hal ini mungkin dikarenakan metode dalam penerapan strategi pembelajaran ICM yang digunakan belum bisa memfasilitasi kebutuhan khusus beberapa peserta didik. Oleh karena itu untuk penelilti berikutnya agar dapat mencari kebutuhan tersebut yang tidak terdapat dalam penelitian ini sehingga dapat menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aswan. (2016). *Strategi Pembelajaran Berbasis PAIKEM*. Yogyakarta.: Aswaja Pressindo.
- Bima, A. F. & Widodo. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Index Card Match untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Termodinamika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*.8(1):26-31.
- Fauza, A., Napitupulu, E.E, & Khairani, N. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dan Pembelajaran Ekspositori. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2):61-67
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah*. 1(1) :21-32
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner (doing Critical Participatory Action Research)*. Singapura:Springer
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A. & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas Problem-Based Learning Ditinjau Dari Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 6(1) :118-129
- Maullyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: IMSTEP-JICA.
- Zaini, H., Munthe, B. & Aryani, S.A. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Pustaka Intan Madani.
- Aswan. (2016). *Strategi Pembelajaran Berbasis PAIKEM*. Yogyakarta.: Aswaja Pressindo.
- Bima, A. F. & Widodo. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Index Card Match untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Termodinamika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*.8(1):26-31.
- Fauza, A., Napitupulu, E.E, & Khairani, N. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dan Pembelajaran Ekspositori. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2):61-67
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah*. 1(1) :21-32
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner (doing Critical Participatory Action Research)*. Singapura:Springer
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A. & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas Problem-Based Learning Ditinjau Dari Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 6(1) :118-129

- Mauilyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Fibonacci*. 2(2) : 8-18.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (Second ed)*. New Jersey: Princeton University Press
- Silberman, M. L. (2013). *Active Learning 101 cara belajar siswa aktif*. Bandung: Penerbit Nusamedia.
- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: IMSTEP-JICA.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran : Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media
- Umbara, U. (2017). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Deepublish
- Wandini. R. R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan : CV Widya Puspita.
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Lampung : Anugrah Utama Raharja (AURA)
- Zaini, H., Munthe, B. & Aryani, S.A. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Pustaka Intan Madani.