

## Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Dengan Model *Introduction, Connection, Application, Reflection, dan Extension*

**Sabli Mayana<sup>1</sup>, Andi Susanto<sup>2\*</sup>, Fitria Mardika<sup>3</sup>**

<sup>1,2\*,3</sup> UIN Imam Bonjol Padang, Padang, Indonesia

*\*Corresponding author. Jl. Prof. Mahmud Yunus Lubuk Lintah, 25153, Padang, Indonesia.*

E-mail: [sablimaya26@gmail.com](mailto:sablimaya26@gmail.com) <sup>1)</sup>

[andisusanto@uinib.ac.id](mailto:andisusanto@uinib.ac.id) <sup>2\*)</sup>

[fitriamardika@uinib.ac.id](mailto:fitriamardika@uinib.ac.id) <sup>3)</sup>

### Kata Kunci

### ABSTRAK

Model ICARE,  
 Pemecahan Masalah  
 Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis salah satu yang harus dikembangkan selama proses pembelajaran matematika, dapat dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran ICARE. Tujuan artikel untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Padang yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran ICARE lebih tinggi daripada pembelajaran saintifik. Jenis penelitian *Quasy Experiment* dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasinya peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Padang, sampel kelas IX.7 sebagai kelas eksperimen 31 orang dan kelas IX.3 sebagai kelas kontrol 32 orang. Uji-t digunakan untuk menganalisis data. Berdasarkan tes, nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen adalah 79,23 sedangkan kelas kontrol 68,87. Uji-t juga menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(3,16) > (1,99)$  maka keputusannya adalah hipotesis diterima, kesimpulannya model ICARE dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Padang.

*Model ICARE,  
 Mathematical Problem  
 Solving*

*One of the mathematical problem-solving abilities that must be developed during the mathematics learning process can be developed through the application of the ICARE learning model. The purpose of the article is to find out the mathematical problem-solving abilities of class IX students of SMP Negeri 5 Padang whose learning applies the ICARE learning model higher than scientific learning. Quasy Experiment with research type with a randomized control group only design. The population is class IX students of SMP Negeri 5 Padang; a sample of class IX.7 as an experimental class is 31 people, and class IX.3 is a control class with 32 people. The t-test was used to analyze the data. Based on the tests, the average score of the experimental class mathematical problem-solving ability test was 79.23, while that of the control class was 68.87. The t-test also shows that  $t_{count} > t_{table}$  is  $(3.16) > (1.99)$ , so the decision is that the hypothesis is accepted. In conclusion, the ICARE model can improve*

*the mathematical problem-solving abilities of class IX students at SMP Negeri 5 Padang.*

*This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.*



## INTRODUCTION

Ilmu pengetahuan sangat penting dalam kehidupan ini. Karena perkembangannya, manusia telah membuat kemajuan dalam peradaban. Manusia telah menciptakan sesuatu yang tidak pernah dibayangkan mungkin bagi mereka. Pentingnya ilmu pengetahuan saat ini berhubungan dengan peran matematika dalam perkembangannya. (Darma & Sepriyanti, 2018). Matematika termasuk ilmu yang dipelajari seluruh tingkatan pendidikan (Eliza & Aulia, 2017), Menurut Putri, tidak hanya penting di kelas, namun juga di kehidupan sehari-hari. (Putri et al., 2019).

Ilmu ini pun juga disebut sebagai ilmu pasti, karena itu tidak sedikit peserta didik yang menyenangkannya. Tetapi banyak juga yang tidak menyukai pelajaran ini karena ilmu ini juga termasuk abstrak. Penyebab tidak disenangi tersebut salah satunya adalah proses pembelajaran yang tidak menyenangkan (Utami, 2018).

Pembelajaran adalah keterlibatan dengan nilai-nilai normatif dan proses sadar dengan tujuan. (Rabiati & Mardika, 2020). Sejalan dengan teori Andi Susanto, bahwa proses pendampingan peserta didik dalam mengoptimalkan kemampuannya disebut sebagai pembelajaran. (Susanto, 2019). Model pembelajaran yang digunakan merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran.

Joyce dan Weil mengungkapkan pendapatnya mengenai model pembelajaran yaitu rancangan yang bertujuan mengembangkan pembelajaran jangka panjang, menyusun materi baik pembelajaran langsung di kelas atau di tempat belajar manapun (Khoerunnisa & Aqwal, 2020). Pendapat lainnya menurut Surur, penggunaan suatu metodologi, pendekatan dan teknik pembelajaran disebut sebagai model pembelajaran. (Untari, 2020). Lalu Udin berpendapat,

model pembelajaran mengarahkan pendidik dan perancang pembelajaran dalam penciptaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. (Magdalena et al., 2021). Jadi dapat disimpulkan bahwa gambaran rencana yang dibuat sesuai dengan kaidah-kaidah yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar disebut juga dengan model pembelajaran.

Selain digunakan untuk proses pembelajaran, juga bisa membantu mengembangkan berbagai kemampuan, salah satunya pemecahan masalah matematis, yang merupakan dasar yang perlu dipunya dan dikuasai untuk mencapai tujuan, dan alat agar mampu berpikir analitis, kritis, logis, dan kreatif, sehingga dapat menumbuhkan pola pikir untuk memecahkan masalah. (Yahya & Yulia, 2019). Memecahkan masalah juga disebut sebagai aktivitas intelektual dimana dapat menggunakan informasi yang ada untuk memecahkan masalah (Chaidir & Ramdhani, 2023).

Menurut Andi Susanto dan Suzi Qorimah, pemecahan masalah adalah kemampuan meliputi menentukan kelengkapan data, mengembangkan model matematika, memilih dan menjalankan cara yang dipilih, mendeskripsikan hasil, dan memverifikasi

kebenarannya (Susanto & Qorimah, 2020). Kemampuan pemecahan masalah ini amat utama karena dapat dipakai dalam berbagai situasi saat belajar matematika maupun penerapannya dalam ilmu-ilmu lain, yang juga berfungsi untuk menyelesaikan permasalahan nyata (Susanto & Syaveta, 2019).

Ketika peserta didik dilatih memecahkan masalah, mereka juga mampu membuat keputusan karena mereka telah belajar mengumpulkan dan menganalisis materi yang berhubungan, dan menyadari dibutuhkan memeriksa hasilnya lagi (Lestari et al., 2020). Jadi dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah matematis begitu berarti dan semestinya dikembangkan oleh peserta didik di sekolah, karena dapat digunakan untuk kehidupan mereka nantinya di tengah masyarakat dalam menyelesaikan berbagai masalah yang akan dilalui dalam hidup yang sebenarnya.

Namun bila diamati dari temuan observasi di SMP Negeri 5 Padang. Tepatnya ditemukan pada kelas IX.1 yang berjumlah 31 orang, kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Tampak ketika pendidik menerapkan pembelajaran saintifik, hanya sekelompok peserta didik yang diketahui aktif. Di awal pembelajaran,

ketika pendidik memberikan materi dan memperkenalkan konsep yang ada hubungannya dengan kehidupan nyata, hanya beberapa yang merespon, yang ikut memberikan contoh lain tentang keterkaitan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, mereka kehilangan minat dalam mempelajari materi.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu pendidik SMP Negeri 5 Padang, beliau mengakui dalam proses pembelajaran jarang memberikan soal-soal pemecahan masalah, dikarenakan kekurangan waktu ketika ingin memberikannya sehingga berdampak pada peserta didik yang kurang memahami manfaat atau aplikasi dari materi pembelajaran tersebut dan juga belum biasa menghadapi soal pemecahan masalah. Akibatnya, mereka kesulitan untuk menjawab soalnya.

Hal ini sesuai dengan temuan oleh Arjuna dan Lisa bahwasannya ketika peserta didik diberi soal pemecahan masalah rutin mereka mampu menyelesaikannya, tetapi jika muncul permasalahan yang non-rutin mereka kesulitan (Rambe & Afri, 2020). Untuk mengatasi masalah tersebut dapat diterapkan model pembelajaran ICARE.

Carni, dkk menyatakan bahwa model ICARE memberikan kesempatan mengaplikasikan konsep yang didapat dari proses pemecahan masalah matematika dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, yang terdiri dari 5 tahapan yakni pengenalan, menghubungkan, mengaplikasikan, merefleksikan, dan kegiatan lanjutan (Carni et al., 2017). Model ini juga memiliki manfaat menerapkan yang telah dipelajari pada pembelajaran (Mufidah et al., 2020).

Penelitian terdahulu mengenai ini, yang telah dilakukan oleh Ni Putu Meina Ayuningsih, dkk(2020), selanjutnya oleh Mufidah", dkk (2020). NOVELTY penelitian ini dibandingkan dengan terdahulu terletak pada subjeknya yaitu peserta didik kelas IX menggunakan kurikulum 2013 dan kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi variabel terikatnya.

## **METODE**

### **Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis kuantitatif, metode *Quasi Experiment* (Sugiyono, 2015). Desain *Randomized Control Group Only Design* pada kelas eksperimen dan kontrol. Masing-masing kelas sampel diberi tes kemampuan pemecahan masalah di akhir pertemuan. Perhatikan Tabel 1 untuk melihat rancangannya.

**Table 1**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Tes</b>
Eksperimen	X	T
Kontrol	Y	T

(Suryabrata, 2008).

Keterangan :

- X Model Pembelajaran Matematika menggunakan ICARE
- T Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
- Y Pembelajaran Saintifik

telah selesai. Tes yang baik didapatkan dengan :

1. Uji validitas

Dianalisis menggunakan rumus Aiken V dengan interpretasi hasil sebagai berikut.

- Jika Indeks Kesepakatan  $< 0,4$  maka validitas rendah
- Jika Indeks Kesepakatan  $0,4 - 0,8$  maka validitas sedang
- Jika Indeks Kesepakatan  $> 0,8$  maka validitas tinggi

(Retnawati, 2016)

Hasil validitas dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, kelima butir soal telah valid dengan tingkat validitas tinggi

**Populasi dan Sampel**

Populasi peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Padang. Mengambil sampel dengan teknik *Random Sampling* didapatkan kelas eksperimen IX.7 dan kelas kontrolnya IX.3.

**Instrumen dan Teknik Pengumpulan**

**Data**

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis essay 5 soal dibagikan kepada peserta didik, lalu dikumpulkan jika

**Table 2**  
**Hasil Uji Validitas**

<b>No.</b>	<b>Indeks Aiken V</b>	<b>Validitas</b>
1	0,83	Tinggi
2	0,92	Tinggi
3	0,83	Tinggi
4	1,00	Tinggi
5	0,92	Tinggi

2. Melaksanakan uji coba

berkriteria sedang dalam indeks

3. Melakukan analisis

kesukaran.

a. Indeks kesukaran.

Hasilnya disajikan pada Tabel 3.  
 Terlihat pada Tabel 3, diperoleh bahwa soal nomor kelima soal

b. Daya pembeda.

Hasilnya dapat diamati Tabel 4.  
 Terlihat dari Tabel 4 bahwa kelima soal memiliki daya beda dalam kategori signifikan

**Table 3**  
**Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal**

No.	$I_k(\%)$	Keterangan
1	59,77	Sedang
2	67,97	Sedang
3	51,17	Sedang
4	46,48	Sedang
5	43,36	Sedang

**Table 4**  
**Hasil Analisis Daya Pembeda Soal**

No.	$I_p$	Keterangan
1	2,58	Signifikam
2	3,06	Signifikan
3	4,67	Signifikan
4	6,36	Signifikan
5	16,10	Signifikan

(Suharsimi, 2010)

c. Reliabilitas soal.

Dari hasil perhitungan

Untuk mencari reliabilitas digunakan rumus yaitu:

diperoleh :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \text{ dimana}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{X_t^2 - \frac{(\sum x_t^2)}{N}}{N} = 267,34$$

$$\text{Maka : } r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) = 0,80$$

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum x_b^2 - \frac{(\sum x_b)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{X_t^2 - \frac{(\sum x_t^2)}{N}}{N}$$

Untuk  $N = 31$ ,  $r_{11} = 0,80$ ,

terletak di interval  $0,80 \leq r_{11} < 1,00$  sehingga disimpulkan reliabilitas sangat tinggi.

Karena ketiganya sudah terpenuhi maka soal dapat dipakai dan tes dapat dilaksanakan.

### Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang diperlukan yakni :

#### 1. Uji normalitas

Berikut langkah-langkahnya dengan uji Liliefors: (Sudjana, 2005)

a. Hitung rata-rata simpangan baku.

Rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \text{ dan } s_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

b. Cari skor baku dan mentah dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i}$$

c. Cari  $F(z_i)$  melihat tabel Z

d. Cari  $S(z_i) = \frac{\text{banyak } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$

e. Cari selisih  $F(Z_i)$  dengan  $S(Z_i)$ , kemudian tentukan harga mutlak nya.

f. Maka diperoleh juga nilai  $z_i, F(Z_i), S(z_i)$  dan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  yang lain

g. Ambil yang terbesar dari selisih harga mutlak tersebut dinyatakan  $L_0$ .

Bandungkan harga  $L_0$  dengan harga kritis  $L_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95%.

Kriteria pengujian :

a) Jika  $L_0 < L_{tabel}$ , artinya sampel berdistribusi normal.

b) Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$ , artinya sampel tidak berdistribusi normal.

#### 2. Uji Homogenitas Variansi

Dengan uji-F didapatkan rumus : (Sudjana, 2005).

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

#### 3. Uji Hipotesis

Uji-t satu arah dapat digunakan untuk menguji hipotesis. Rumusnya yaitu sebagai berikut (Novianti et al., 2020).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes dalam penelitian ini bisa dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan rata-rata indikator kelas eksperimen lebih tinggi daripada kontrol. Sejalan dengan ini, Ni Putu Rosma Dewi, dkk (2019) mengatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran model ICARE meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, karena

dibiasakan dan diberikan kesempatan mengerjakan persoalan kontekstual, pada

hasil tes sudah melebihi KKM yang ditetapkan sekolah (Dewi et al., 2019).

**Table 5**  
**Nilai Rata-Rata Peserta Didik Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No.	Indikator	Nilai Rata-Rata	
1	Memahami masalah	80,32	75,94
2	Merencanakan penyelesaian	88,06	87,81
3	Melaksanakan penyelesaian	84,68	77,81
4	Pengecekan Kembali	63,87	33,91
	Rata-rata	79,23	68,87

Untuk menyimpulkan data hasil tes tersebut, dapat dilakukan analisis statistik. Terlebih dahulu lakukan dua hal berikut.

1. Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan diperoleh.

a.  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = 79,23$

b.  $S_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$   
 $= 11,77$

c.  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i} = \frac{53 - 79,32}{11,77} = -2,23$

d.  $F(z_i) = F(-2,23) = 0,0126$

e.  $S(z_i) = \frac{1}{31} = 0,0322$

f.  $|F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,0196$

g. Diperoleh nilai  $z_i, F(Z_i), S(z_i)$  dan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  yang lain.

$L_0 =$  harga  $[(Fz) - S(z)]$  terbesar

Maka didapatkan kesimpulannya, yaitu:

**Tabel 6.**  
**Hasil Uji Normalitas Sampel dengan Uji Liliefors**

No	Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
1	Eksperimen	0,091	0,159	$L_0 < L_{tabel}$	Normal
2	Kontrol	0,093	0,157	$L_0 < L_{tabel}$	Normal

Berdasarkan Tabel 6 disimpulkan sampel normal.

2. Uji Homogenitas

Perhitungannya sebagai berikut.

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$= 138,42$$

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_2^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$= 201,00$$



$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{138,42}{201,00} = 0,69$$

Kriteria Pengujian :

$H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Nilai  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasannya (31-1,32-1) adalah 1,83 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $(0,69) < (1,83)$  dan  $H_0$  diterima. Jadi kesimpulannya sampel homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Berikut perhitungannya.

$$\bar{x}_1 = 79,23$$

$$S_1^2 = 138,42$$

$$n_1 = 31$$

$$\bar{x}_2 = 68,87$$

$$S_2^2 = 201,00$$

$$n_2 = 32$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = 3,16$$

Dimana  $s$  dapat diperoleh menggunakan rumus :

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = 170,22 \quad S =$$

13,04

$\alpha = 0,05$  dan

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 32 - 2 = 61$$

didapatkan  $t_{hitung} = 3,16$  dan  $t_{tabel} =$

1,99 taraf kepercayaan 95%.

Dikarenakan  $t_{hitung}(3,16) > t_{tabel}(1,99)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Bagian selanjutnya merinci indikator kemampuan pemecahan masalah

matematis dengan langkah-langkah model ICARE.

#### a. Indikator Memahami Masalah

Diartikan dapat mengatur objek-objek yang belum diatur dengan baik (Wulan & Anggraini, 2019). Berdasarkan hasil penelitian, terlihat indikator memahami masalah kelas eksperimen lebih tinggi.

Dikarenakan pada tahap *Introduction* yaitu pendahuluan, pendidik memunculkan pengetahuan awal mengenai materi yang akan dipelajari selanjutnya mencatat poin-poin yang disampaikan, selanjutnya peserta didik mengajukan pertanyaan dari apa yang kurang dimengerti. Interaksi tanya jawab inilah yang bisa menuntun mereka memahami permasalahan yang akan diselesaikannya. Pada tahapan ini indikator memahami masalah meningkat.

Pada kelas kontrol indikator ini lebih rendah dikarenakan mereka hanya mendapat penjelasan dari pendidik saja, dan juga tidak dibiasakan untuk membangun pengetahuannya sendiri yang seharusnya membantu dalam memahami masalah. Hanya satu atau dua orang yang mau bertanya ketika

diberi pilihan untuk melakukannya karena mereka hanya ingin mendengarkan apa yang dijelaskan pendidik.

b. Indikator merencanakan penyelesaian

Indikator merencanakan penyelesaian terlihat ketika peserta didik menentukan model matematis dari suatu masalah dan menyelesaikannya (Alghadari, 2016). Berdasarkan hasil penelitian, terlihat indikator merencanakan penyelesaian kelas eksperimen lebih tinggi. Dikarenakan pada tahap *Connection* yaitu tahap menghubungkan, pendidik mengingatkan mengenai yang sudah diajarkan dan menghubungkannya dengan yang akan dipelajari.

Kegiatan inilah yang dapat menghubungkan peserta didik untuk menemukan rencana penyelesaian apa yang tepat dari soal yang diberikan. Hal inilah yang bisa membantu mereka dalam peningkatan indikator merencanakan penyelesaian masalah.

Untuk indikator merencanakan penyelesaian kelas kontrol lebih rendah daripada eksperimen karena pada kelas kontrol ketika diingatkan kembali mengenai konsep materi sebelumnya, mereka kurang memperhatikan dan menganggap bahwa hal tersebut tidak

perlu dipelajari lagi karena sudah dipelajari sebelumnya.

c. Indikator melaksanakan rencana penyelesaian.

Indikator ini muncul ketika peserta didik memilih dan mengkonstruksi solusi yang mencakup kemampuan untuk menghasilkan banyak kemungkinan cara yang dapat digunakan (Chotima et al., 2019). Dari hasil penelitian, terlihat bahwa indikator melaksanakan rencana penyelesaian kelas eksperimen lebih tinggi. Dikarenakan pada tahapan *Application* yaitu penerapan dan *Extension* yaitu latihan lanjutan.

Pada tahap ini, mereka telah terbiasa menyelesaikan soal-soal pada LKPD berbentuk pemecahan masalah. Peserta didik dapat berdiskusi dengan anggota kelompoknya, bila ada kendala dalam menyelesaikan masalahnya peserta didik dapat mendiskusikannya bersama untuk mendapatkan solusi yang tepat. Peserta didik juga diberikan latihan individu digunakan sebagai penguat pemahaman. Dengan ini meningkatnya indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

Di kelas kontrol, indikator melaksanakan rencana penyelesaian lebih rendah dikarenakan peserta didik

tidak mengerjakan latihan secara berkelompok melainkan dikerjakan sendiri. Oleh karena itu jika terkenda dalam menyelesaikan jawaban, peserta didik malas melanjutkannya.

d. Indikator pengecekan kembali

Indikator pengecekan kembali dapat dilihat pada saat peserta didik berusaha memeriksa ulang dan meninjau secara menyeluruh setiap tahap dari solusi yang mereka buat (Indarwati et al., 2014). Indikator ini dalam model ICARE dapat dilihat pada tahap *Reflection* yaitu pendidik membimbing peserta didik mengulang dan mengecek kembali proses yang sudah dilakukan.

Dengan memeriksa kembali solusi tersebut, hal itulah yang dapat membantu mereka lebih memahami yang telah dipelajari. Beberapa dari mereka tampak terlibat mengajukan berbagai solusi selama presentasi kelompok, perbedaan pendapat serta hasil masing-masing kelompok inilah yang menyebabkan diskusi antar kelompok.

Hal yang demikian dapat menghasilkan situasi belajar yang lebih hidup dan semangat, mengajarkan peserta didik bagaimana

mengemukakan pendapatnya. Jikalau kelas secara keseluruhan menemui kesulitan, maka pendidik mengajak peserta didik memeriksa langkah-langkah penyelesaian dan jawaban akhir yang mereka dapatkan secara bersama-sama. Hal ini dapat membantu dalam meningkatkan indikator pengecekan kembali.

Untuk indikator pengecekan kembali kelas kontrol lebih rendah daripada eksperimen karena pada kelas kontrol tidak memeriksa kembali proses yang telah dilakukan dan solusi didapatkan. Peserta didik menganggap jika soal telah selesai dikerjakan dan hasilnya sudah didapatkan maka proses pengerjaan soal juga telah selesai tanpa perlu mengecek hasil tersebut benar atau salah.

Berbeda dengan dialami kelas kontrol. Peserta didik tidak menemukan pengalaman belajar seperti yang dirasakan kelas eksperimen. Kelas menerapkan pembelajaran saintifik, peserta didik secara umum mendengarkan penjelasan dari pendidik, memperhatikan pendidik dan mencatat apa yang disajikan pendidik. Pendidik juga meminta mereka untuk membaca kembali dan memahami mengenai yang telah dicatat kemudian

mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan, serta diberikan waktu bertanya. Walaupun telah diberikan kesempatan namun sedikit sekali diantara mereka mengeluarkan pertanyaannya pada setiap pertemuan.

Hasil ini juga cocok dengan yang dilakukan oleh Hapsari, model pembelajaran ICARE efektif dan bermanfaat, hasil belajarnya meningkat 18,5% (Hapsari et al., 2019). Selanjutnya Hadi menyimpulkan bahwa dengan menerapkan model ini, hasil belajarnya meningkat (Hadi, 2022).

## KESIMPULAN

Disimpulkan dengan menerapkan model pembelajaran ICARE kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik lebih tinggi daripada pembelajaran saintifik. Bagi peneliti yang tertarik menerapkan model pembelajaran ICARE sebagai pengganti atau solusi lain dalam pembelajaran hendaknya lebih mengembangkannya, misalnya menggunakan LKPD berbasis matematika realistik atau media pembelajaran seperti geogebra, dan lainnya. Disarankan juga agar peneliti menggunakan sampel yang lebih besar dan cakupan materi pembelajaran yang lebih luas untuk menilai kemampuan matematis lainnya, serta kemampuan peserta didik di mata pelajaran

lain. Jika ini dilakukan, peneliti akan dapat mengetahui keterkaitan model ini dalam pembelajaran secara lebih mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghadari, F. (2016). Pemecahan Masalah Spasial Matematis Calon Guru Matematika Ditinjau dari Langkah-langkah Pemecahan Masalah Polya. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 228.
- Carni, Maknun, J., & Siahaan, P. (2017). An Implementation Of ICARE Approach (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension) to Improve The Creative Thinking Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 812, 012022.
- Chaidir, C., & Ramdhani, V. (2023). Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah pada Perkuliahan Kalkulus Integral di IAIN Batusangkar. *Journal on Education*, 5(3), 10409–10422.
- Chotima, M. C., Hartono, Y., & Kesumawati, N. (2019). Pengaruh Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Self-Efficacy Siswa. *Pythagoras. PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 72.
- Darma, S., & Sepriyanti, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Pada Materi Himpunan Peserta Didik Kelas VII Mtsn Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman. *Math Educa Journal*, 2(2), 143–155.
- Dewi, N. P. R., Ardana, I. M., & Sariyasa. (2019). Efektivitas Model ICARE Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 109–122.
- Eliza, R., & Aulia, F. (2017). Pembelajaran

- Matematika dengan Model Search Solve, and Share (SSCS) di MAN 1 Muara Labuh. *Math Educa Journal*, 1(2), 200–210.
- Felix Kasim. (2008). *Metodologi Penelitian Biomedis* (p. 223). Danamartha Sejahtera Utama.
- Hadi, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Icare Pada Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 3 Makassar. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 3(1), 36.
- Hapsari, R. G., Riswandi, & Sugiyanto. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Icare Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7, 1–13.
- Indarwati, D., Wahyudi, & Ratu, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. *Jurnal Satya Widya*, 3(1), 21.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 2.
- Lestari, H., Fitriza, R., & A, H. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII MTs. *Math Educa Journal*, 4(1), 104.
- Magdalena, I., Salsabila, A., Krianasari, D. A., & Apsarini, S. F. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di Kelas III SDN Sindangsari III. *Pandawa: Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(1), 120.
- Mufidah, Akina, & Sumarniyati. (2020). Penerapan Model Pembelajaran ICARE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada SD Inpres I Lolu Pada Materi Geometri. *Jurnal Kreatif Online*, 8(1), 169.
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 199.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 332.
- Rabiati, & Mardika, F. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Melalui Penerapan Strategi Learning Tournament. *Math Educa Journal*, 4(1), 55–63.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 176.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistik* (p. 446). Tarito.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (p. 114). Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2010). *Prosedur Penelitian* (p. 16). PT. Rineka Cipta.
- Suryabrata, S. (2008). *Metodologi Penelitian* (p. 106). PT. Rajagrafindo Persada.
- Susanto, A. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model Reciprocal Teaching dan Model Air Auditory Intellectually Repetition. *Math Educa Journal*, 3(2), 222.
- Susanto, A., & Qorimah, S. (2020). Strategi Mathematical Habits of Mind, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis. *Math Educa Journal*, 4(2), 180.
- Susanto, A., & Syaveta, R. A. (2019).

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Disertai Strategi Think-Talk-Write (TTW) di SMP Negeri 2 Lengayang Pesisir Selatan. *Math Educa Journal*, 2(1), 103–112.
- Untari, E. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dan Tipe Time Token Arends Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berinteraksi Siswa. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 3(1), 5.
- Utami, N. P. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematika Setelah Menggunakan Perangkat Pembelajaran Matematis Berbasis Discovery Learning pada Kelas X SMA. *Math Educa Journal*, 2(1), 23–34.
- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil PemecahanMasalah Polya Dari Siswa SMP. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 1(2), 133.
- Yahya, D., & Yulia. (2019). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Danau Kembar. *Math Educa Journal*, 3(1), 13–20.