



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *INSIDE OUTSIDE CIRCLE (IOC)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII MTS MATHLA'UL ANWAR PANJANG

Dewi Robbi Anti¹, Siska Andriani², Haris Budiman³

Corresponding author : Dewi Robbi Anti

¹UIN Raden Intan Lampung, dewirobbianti@gmail.com

²UIN Raden Intan Lampung, mathicmath@yahoo.co.id

³UIN Raden Intan Lampung, harisbudiman@radenintan.ac.id

Received : 18 Januari 2022, Revised : 7 Maret 2022, Accepted : 7 April 2022

Abstract

This study aims to determine whether the Inside Outside Circle (IOC) type of cooperative learning model affects the student's conceptual understanding ability in terms of the learning motivation of class VIII MTs Mathla'ul Anwar Panjang. This research is an experimental type of quantitative research, using a quasi-experimental design method with 2 x 3 factorial research. The sample used is 34 students taken with a random class technique. The collecting data used is a test of mathematical problem-solving abilities and a questionnaire of students' learning styles. The data analysis technique used the normality test with the Liliefors test and the homogeneity test with the Barlett test. Hypothesis test using analysis of variance test of two unequal cell paths. According to the research results and discussion of the two-way unequal cell variance analysis test calculation, is rejected and is rejected and is accepted. Based on theoretical studies and calculations, it can be concluded that: (1) there is an effect of the Inside Outside Circle (IOC) type of cooperative learning model on the ability to understand a concept, (2) there is an influence of learning motivation on the ability to understand concepts, (3) there is no interaction between the Inside Outside Circle (IOC) type of cooperative learning model with learning motivation on the ability to understand concepts.

Keywords: Inside Outside Circle (IOC), Motivation Learning, Concept Understanding

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle (IOC)* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas VIII MTs Mathla'ul Anwar Panjang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen, menggunakan metode *quasy experimental design* dengan penelitian factorial 2 x 3. Sampel yang digunakan sebanyak 34 peserta didik yang diambil dengan teknik acak kelas. Teknik dalam pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep siswa dan angket motivasi belajar siswa. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dengan uji *liliefors* dan uji homogenitas dengan uji *barlett*. Uji hipotesis menggunakan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Menurut hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh H_{OA} ditolak dan H_{OB} ditolak dan H_{OAB} diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *IOC* terhadap kemampuan pemahaman konsep, (2) terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle (IOC)* dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Kata kunci: Inside Outside Circle (IOC), Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep

1. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu ilmu yang dibutuhkan dalam kehidupan, dengan mempelajari matematika siswa dilatih untuk berpikir kritis, logis, sistematis, serta dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Berdasarkan uraian tersebut matematika menjadi penting untuk dipelajari dalam proses pembelajaran dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang yang lebih tinggi [1]. Namun pada kenyataannya, hingga saat ini pelajaran matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit,[2] membosankan, bahkan menakutkan sehingga kurang diminati siswa, hal tersebut diakibatkan karena persepsi siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, maka perlu untuk menggunakan model yang menarik dan tepat yang sesuai dengan kebutuhan siswa[3]. Salah satu model yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe IOC, karna model IOC memungkinkan untuk dapat saling bertukar informasi yang didapat secara singkat dan teratur pada waktu yang bersamaan.

Model Pembelajaran IOC adalah pembelajaran yang memakai cara lingkaran kecil-lingkaran besar, dimulai dengan membentuk kelompok besar yang terdiri atas kelompok lingkaran luar dan kelompok lingkaran dalam [4]. Melalui model tersebut siswa dapat bertukar informasi yang didapat secara singkat dan teratur pada waktu yang bersamaan [5]. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah informasi dan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dalam proses pembelajaran matematika, hal yang harus dimiliki ialah kemampuan pemahaman, dimana kemampuan tersebut merupakan jantungnya matematika[6]. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal [7]. Penelitian dilakukan oleh Mira Wati, hasil penelitian yang dilakukan mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran IOC lebih baik jika

dibandingkan dengan yang menggunakan model konvensional. Keberhasilan belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pariaman yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe IOC mencapai 19%, berarti keberhasilan secara bersama-sama didalam kelas belum tercapai, tetapi hasilnya sudah lebih baik dibanding dengan menggunakan pembelajaran biasa [8]. Penerapan model pembelajaran IOC, diharapkan mampu menumbuhkan motivasi dalam diri siswa untuk menyukai matematika dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, karena salah satu kelebihan dari model pembelajaran IOC yaitu terdapat struktur yang jelas dan memungkinkan siswa dapat berbagi informasi dengan pasangan yang berbeda secara singkat dan teratur. Oleh sebab itu, motivasi belajar memiliki peran yang penting karena motivasi merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual dalam penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar [9].

Berdasarkan uraian diatas, motivasi belajar dan pemahaman konsep menentukan keberhasilan dalam belajar matematika, tetapi banyak siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika yang mengutamakan pada pemahaman konsep matematis. Permasalahan tersebut juga dialami siswa MTs. Mathla'ul Anwar Panjang. Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTs. Mathla'ul Anwar Panjang, siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Siswa beranggapan matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk di selesaikan, mengoperasikan rumus-rumus yang telah dipelajari dalam mengerjakan soal matematika yang lebih bervariasi. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tergerak untuk melakukan sebuah penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle (IOC)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Mathla'ul Anwar Panjang".

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *Quasy Eksperimental Design* yaitu

desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berguna sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Mathla'ul Anwar Panjang tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 4 kelas, dan sampel pada penelitian ini hanya dua kelas yaitu kelas VIII A dan VIII C. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak kelas yaitu pengambilan sampel secara acak terhadap kelas atau kelompok. Hasil pengacakan diperoleh kelas VIII.A sebagai kelas kontrol, VIII.C sebagai kelas eksperimen. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas (X) yaitu X_1 dan X_2 , dimana variabel X_1 adalah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe IOC dan variabel X_2 adalah Motivasi Belajar. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dengan lambang (Y).

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari hasil tes uraian pemahaman konsep dan data skor angket dari kedua kelas. Data tersebut kemudian dianalisis, adapun teknik analisis data yang digunakan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. Teknik uji prasyarat adalah normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama dan uji lanjut menggunakan uji *scheffe*.

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2x3, sebagai Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Faktorial 2x3

Model Pembelajaran (A_i)	Motivasi Belajar Siswa (B_j)		
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Inside Outside Circle (A_1)	($A_1 B_1$)	($A_1 B_2$)	($A_1 B_3$)
Konvensional (A_2)	($A_2 B_1$)	($A_2 B_2$)	($A_2 B_3$)

Keterangan :

- A_i : Model pembelajaran
- B_j : Motivasi Belajar Siswa
- A_1 : Model pembelajaran IOC
- A_2 : Model pembelajaran Konvensional
- B_1 : Motivasi belajar siswa tinggi

- B_2 : Motivasi belajar siswa sedang
- B_3 : Motivasi belajar siswa rendah
- $A_1 B_1$: Motivasi belajar siswa tinggi melalui model pembelajaran IOC
- $A_1 B_2$: Motivasi belajar siswa sedang melalui model pembelajaran IOC
- $A_1 B_3$: Motivasi belajar siswa rendah melalui model pembelajaran IOC
- $A_2 B_1$: Motivasi belajar siswa tinggi melalui model pembelajaran konvensional
- $A_2 B_2$: Motivasi belajar siswa sedang melalui model pembelajaran konvensional
- $A_2 B_3$: Motivasi belajar siswa rendah melalui model pembelajaran Konvensional

3. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan tes uraian untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep siswa. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian instrumen terlebih dahulu di uji coba. Uji coba dilakukan di luar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji coba instrumen dilakukan di kelas IX.A MTs Mathla'ul Anwar Panjang yang berjumlah 10 siswa dengan memberikan 14 butir soal kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda maka dapat dibuat kesimpulan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kesimpulan Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
1	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
2	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
3	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
4	Valid		Sukar	Baik	Digunakan
5	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
6	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
7	Tidak Valid		Mudah	Jelek	Tidak digunakan
8	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
9	Tidak Valid		Sukar	Sangat Jelek	Tidak digunakan
10	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
11	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
12	Tidak Valid		Mudah	Jelek	Tidak digunakan
13	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
14	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan

Berdasarkan hasil tersebut, dari 14 butir soal yang telah diuji cobakan, terdapat 10 soal yang digunakan dan ada 4 soal yang tidak digunakan. Soal yang digunakan artinya soal tersebut memenuhi aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil rekapitulasi analisis butir soal tes kemampuan pemahaman konsep menjelaskan bahwa ke 10 soal tersebut memuat semua indikator kemampuan pemahaman konsep dan mampu mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 3. Deskripsi Data Nilai Pemahaman Konsep Matematis dan Angket Motivasi Belajar

No	Instrumen	Kelas	X_{maks}	X_{min}	Keputusan Uji		
					\bar{x}	m_e	m_o
1	Tes Pemahaman Konsep	Eksperimen	84	40	66,89	70	70
		Kontrol	80	40	57,50	60	60
2	Angket Motivasi Belajar	Eksperimen	75	51	62,56	62,50	55
		Kontrol	80	51	61,69	59	59

Berdasarkan Tabel 3 tersebut diperoleh bahwa rata-rata nilai tes pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, dan rata-rata skor angket kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor kelas kontrol. Selanjutnya data yang diperoleh dari angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa. Kemudian dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan data dikumpulkan jumlah yang masuk dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Untuk kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

Tabel 4. Sebaran Siswa Ditinjau dari Model Pembelajaran IOC dan Motivasi Belajar

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar Siswa		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Inside Circle	3	11	4
Konvensional	3	4	9

Berdasarkan Tabel 4 tersebut diperoleh keterangan bahwa pada kelas eksperimen terdapat 3 siswa dengan kategori tinggi, 11 siswa dengan kategori sedang, dan 4 siswa dengan kategori rendah. Pada kelas kontrol terdapat 3 siswa dengan kategori tinggi, 4 siswa dengan kategori sedang, dan 9 siswa dengan kategori rendah. Selanjutnya

dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, uji normalitas menggunakan uji *liliefors* dan uji *barlett* untuk homogenitas. Data hasil uji normalitas dan homogenitas ditampilkan pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

No.	Instrumen	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
1	Tes pemahaman konsep	Eksperimen	0,095	0,200	H_0 Diterima
		Kontrol	0,194	0,213	H_0 Diterima
2	Angket motivasi belajar	Eksperimen	0,131	0,200	H_0 Diterima
		Kontrol	0,190	0,213	H_0 Diterima

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%, pada tes pemahaman konsep diperoleh hasil $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk setiap perlakuan, sehingga H_0 Diterima, sedangkan pada angket motivasi belajar diperoleh hasil $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk setiap kelas, sehingga H_0 Diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

No.	Homogenitas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan Uji
1	Kelas Eksperimen dan kontrol	0,182	3,841	H_0 Diterima
	Motivasi Belajar	4,841	5,991	H_0 Diterima

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari X^2_{tabel} , sehingga H_0 Diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis yaitu uji anava dua jalur sel tak sama dan uji lanjut menggunakan uji *scheffe*. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	Rk	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pembelajaran (A)	442.36	1	442.36	4.80	4.1960	H_{0A} Ditolak
Motivasi Belajar (B)	1518.26	2	759.13	8.24	3.3404	H_{0B} Ditolak
Interaksi (AB)	64.11	2	32.06	0.35	3.3404	H_{0AB} Diterima
Galat	2578.59	28	92.10			
Total	4603.59	33				

Berdasarkan perhitungan anava dua jalan pada Tabel 7. dapat disimpulkan bahwa:

- a. $F_{A \text{ hitung}} = 4,80$ dan $F_{A \text{ tabel}} = 4,196$. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $F_{A \text{ hitung}} > F_{A \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0A} Ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran IOC dengan siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep.
- b. $F_{B \text{ hitung}} = 8,24$ dan $F_{A \text{ tabel}} = 3,3404$. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $F_{A \text{ hitung}} > F_{A \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0B} Ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar yang tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep.
- c. $F_{AB \text{ hitung}} = 0,35$ dan $F_{AB \text{ tabel}} = 3,3404$. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $F_{AB \text{ hitung}} < F_{AB \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0AB} Diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran IOC dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 8. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No.	H_0	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
1	μ_1 dan μ_2	7,485	6,552	H_0 ditolak
2	μ_1 dan μ_3	14,514	6,552	H_0 ditolak
3	μ_2 dan μ_3	2,174	6,552	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh hasil pada $H_0 : \mu_1$ dan μ_2 ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang.

Pada $H_0 : \mu_1$ dan μ_3 ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Pada $H_0 : \mu_2$ dan μ_3 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep.

1) Hipotesis Pertama

Berdasarkan perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_{A \text{ hitung}} > F_{A \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0A} Ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran IOC terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

2) Hipotesis Kedua

Berdasarkan perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_{B \text{ hitung}} > F_{B \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0B} Ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara masing-masing kategori motivasi belajar peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis. Berdasarkan uji komparasi ganda antar kolom siswa yang memiliki motivasi tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi sedang, dan siswa yang memiliki motivasi sedang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi rendah.

3) Hipotesis Ketiga

Berdasarkan perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_{AB \text{ hitung}} < F_{AB \text{ tabel}}$, berarti bahwa H_{0AB} Diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran IOC dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep.

4. Penutup

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe IOC terhadap kemampuan pemahaman konsep. Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep. Sebaliknya, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran IOC dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu dalam pembelajaran matematika disarankan kepada guru untuk menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya terpusat pada guru, dimana siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan. salah satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran IOC, yang bertujuan melatih

siswa agar aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan dapat menumbuhkan rasa suka terhadap pembelajaran matematika. Kepada peneliti selanjutnya yang akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe IOC dapat menerapkannya pada pokok bahasan lain, untuk dapat melihat bagaimana kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa.

Referensi

- [1] S. Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 167–175, 2015.
- [2] D. Destiniar, J. Jumroh, and D. M. Sari, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Di Smp Negeri 20 Palembang," *J. Penelit. dan Pembelajaran Mat.*, vol. 12, no. 1, 2019, doi: 10.30870/jppm.v12i1.4859.
- [3] S. Ningsih, S. Andriani, "Penerapan Model Pembelajaran Inside Outside Circle Terhadap Pemahaman Konsep Siswa," *Mat. Educ. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 88–94, 2017.
- [4] A. Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media, 2014.
- [5] N. Rahmah and Rafika, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside-Outside Circle," *Kelola J. Islam. Educ. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2017.
- [6] A. M. Tama, A. Rinaldi, and S. Andriani, "Pemahaman Konsep Peserta Didik dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM)," *Desimal J. Mat.*, vol. 1, no. 1, p. 91, 2018, doi: 10.24042/djm.v1i1.2041.
- [7] D. D. Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5e berbantuan GeoGebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 9, pp. 191–202, 2016.
- [8] M. Wati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Pariaman," *Karmapati*, vol. 2, no. 6, pp. 1–5, 2016, [Online]. Available: <http://pti.undiksha.ac.id/karmapati/files/Vol2no6/6.pdf>.
- [9] N. K. Ekayuni¹, Netriwati, and D. Anggraini, "Model Picture And Picture dengan Index Card Match terhadap Penguasaan Konsep Matematis Nur Khasanah Ekayuni , Netriwati , Dian Anggraini PENDAHULUAN Model pembelajaran Picture And Picture adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan gambar dan dipasan," *Desimal J. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 107–112, 2018.