MODEL PIMCA DALAM PEMBELAJARAN STATISTIKA: IMPLEMENTASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Talita Pusut[1*]
Vivian E. Regar[2]
Murni Sulistyaningsih[3]

[1*,2,3]Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia

pusuttalita@gmail.com[1*)]
vivianregar@unima.ac.id[2)]
murni_sulistyaningsih@unima.ac.id[3)]

Abstrak

Keterampilan pemecahan masalah merupakan ketrampilan yang penting dimiliki siswa saat ini. Akan tetapi masih banyak peserta didik yang memiliki keterampilan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini tentunya mempengaruhi hasil belajar mereka. Terutama pada pembelajaran statistika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Implementasi Model PIMCA Pada Pembelajaran Matematika Materi Statistika terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Gemeh di Bannada. Metode penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimen* yaitu metode penelitian yang mempunyai kelompok Eksperimen dan Kontrol, dengan menggunakan sampel 40 orang siswa. Hasil Penelitian menunjukkan metode Pembelajaran PIMCA dapat mempengaruhi hasil belajar siswa mata pelajaran Matematika materi statistika pada Kelas VIII SMPN 3 Gemeh Bennada. Hal ini dapat ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis ditemukan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3.529 > 1.686) dengan nilai sig (2 tailed) 0.001 < 0.05 dimana dapat simpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PIMCA dengan siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keywords: Model Pembelajaran, PIMCA, Statistika, Hasil Belajar.

Published by:

Copyright © 2024 The Author (s)
This article is licensed

MODEL PIMCA DALAM PEMBELAJARAN STATISTIKA: IMPLEMENTASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

1. Pendahuluan

Fokus utama kurikulum pembelajaran Matematika adalah pemecahan masalah, yang memerlukan penerapan dan integrasi berbagai keterampilan matematika untuk menumbuhkan pemahaman konseptual. Namun, jelas bahwa kondisi pendidikan matematika di sekolah saat ini tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Kekurangan ini antara lain disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang sudah ketinggalan zaman, seperti pendekatan konvensional (Asfar dan Nur, 2018; Yunarti dkk., 2022; Hidayati & Darmuki, 2021; Judijanto dkk., 2024).

Dari tahun ke tahun sebagian sekolah yang ada menerapkan pembelajaran metode konvensional yaitu ceramah yang berpusat kepada guru. Hal ini berdasarkan oleh asumsi yang mengatakan pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, akibatnya pembelajaran di kelas pun hanya berorientasi pada mentransferkan materi antara guru dan siswa saja (Mangelep, 2013; Anggareni dkk., 2013; Sutama dkk., 2014; Sudarsana, 2018). Siswa di ajarkan sebuah materi lalu guru mengharapkan siswa memahami apa yang telah disampaikan olehnya (Mangelep, 2015; Hartono dkk., 2020; Darmawati dkk., 2022; Hudri dkk., 2022). Padahal tidak semua siswa akan memahami hal ini berdasarkan tidak semua siswa memiliki latar belakang, bakat, minat, dan kemampuan yang sama (Mangelep, 2017; Hanifah dkk., 2020; Faiz dkk., 2022). Hal ini patutnya menjadikan para guru untuk melakukan inovasi terhadap model pembelajaran (Al Farisi & Subagio, 2015; Mangelep, 2017; Sudarsana, 2018; Febrina dkk., 2023).

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 3 di Bannada diperoleh informasi bahwa hasil belajar mata pelajaran matematika belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan untuk pembelajaran Matematika di SMP Negeri 3 Gemeh di Bannada yaitu 75. Berdasarkan nilai ulangan harian (50) dan ujian tengah semester (55) dari tahun ke tahun memang masih kurang bila dibandingkan dengan KKM di sekolah, jumlah siswa yang mencapai KKM hanya 30%. Salah satu strategi yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Keterlibatan aktif siswa sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada bidang statistika, karena memungkinkan mereka mengeksplorasi dan

memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan pemahaman, ketelitian, dan komprehensif. Oleh karena itu, untuk memfasilitasi keterlibatan siswa dalam konten statistik, disarankan untuk menggunakan kerangka pembelajaran yang sesuai (Paradina et al., 2019; Wulansari et al., 2019; Harefa, 2020; Mangelep dkk., 2023). Pendekatan pembelajaran yang dominan digunakan oleh pendidik dalam penyebaran pengetahuan matematika adalah model ceramah, yang dapat menghambat pemahaman konsep matematika siswa (Hadi & Kasum, 2015; Fauzia, 2018; Fahrudin dkk., 2018; Mangelep dkk., 2023). Dan guru juga belum menerapkan model pembelajaran yang melibatkan peran aktif peserta didik. Model yang dapat melibatkan peran aktif peserta didik yaitu Model *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, Assessment Formative* atau disingkat PIMCA (Mayampoh dkk., 2021; Patol dkk., 2021; Poluakan & Katuuk, 2022; Mangelep dkk., 2023).

Model PIMCA merupakan model alternatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pemanfaatan multirepresentasi. Keterampilan representasi diperlukan untuk setiap langkah dalam model ini. Pemanfaatan keterampilan pemecahan masalah berbasis multirepresentasi secara optimal oleh siswa diharapkan dapat memudahkan penyelesaian tantangan statistika.

Model pembelajaran PIMCA terdiri dari empat tahapan yaitu: (a) *presentation*, merupakan penyajian langsung dengan cara bertukar pikiran, pendapat tentang suatu masalah (Londo dkk., 2022). (b) *idea mapping,* yaitu menjadikan belajar tidak cepat bosan (Ula dkk., 2022), (c) *conceptualization,* (d) *assessment* (*formatif*). PIMCA memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan dalam multi representasi dan membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman matematika (Kurama & Poluakan, 2023). Penggunaan model PIMCA diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah berdasarkan multi representasi.

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental*, yang melibatkan penyertaan kelompok kontrol tetapi tidak memiliki kendali penuh atas variabel eksternal yang mungkin mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam konteks penelitian *Quasi Eksperimental*, proses pengacakan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilaksanakan. Sebaliknya, serangkaian subjek yang sudah ada digunakan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Gemeh Bannada, Kecamatan Gemeh, Kabupaten Kepulauan Talaaud dengan Populasi terdiri dari seluruh siswa SMP Negeri 3

Gemeh, sedangkan sampel penelitian adalah siswa kelas VIIIA (Kelas Eksperimen) dan siswa Kelas VIIIB (Kelas Kontrol) yang masing-masing berjumlah 20 siswa.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control nonequivalent control group design* seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	*Pre-test*	Perlakuan	*Post-test*
Eksperimen	O_1	X_E	O_2
Kontrol	O_1	X_K	O_2

Keterangan :

O_1: Tes awal yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen

O_2: Tes akhir yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen

X_E: Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*

X_K: Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Instrumen yang digunakan berupa tes (5 soal Essai) yang telah di uji validitas dan reliabilitasnya. Selain itu, digunakan juga RPP yang telah disusun dan dipersiapkan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Tabel 2 berikut merupakan kisi-kisi instrumen dari penelitian ini.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Kelompok	Variabel	Materi	Indikator Soal	Nomor soal	Skor
1.	Kelompok Eksperimen	Hasil Belajar	*Pretest* Statistika *Postest*	1. Menganalisis ukuran pemusatan (mean, median, dan modus) dari data statistik. 2. Menganalisis penyajian data dalam bentuk tabel, diagram	Soal essai 5 soal	0-5 (satu soal salah bernilai nol, satu soal benar bernilai 20)
2.	Kelompok Kontrol	Hasil Belajar	*Pretest* Statistika *Posttest*			

Penelitian ini menggunakan teknik uji-t untuk analisis data. Uji-t digunakan untuk memastikan perbedaan rata-rata dua sampel yang terhubung atau berpasangan (disebut uji-t

sampel berpasangan). Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui signifikansi disparitas dua kelompok sampel yang saling berhubungan. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai penilaian awal.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilakukan kelas VIII di SMP Negeri 3 Gemeh, dimana Kelompok Kontrol yang jumlah 20 orang siswa diwakili oleh Kelas VIII B, sedangkan Kelompok Eksperimen diwakili oleh Kelas VIII A dengan jumlah siswa 20 orang. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa skor yang diperoleh dari dua variabel, yang dikumpulkan melalui penyelesaian tes lima soal esai. Tes ini diberikan kepada sampel sebanyak 40 siswa. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, sedangkan variabel terikat (Y) adalah pembelajaran Model Pembelajaran PIMCA.

a. Kelompok Kontrol

Data selanjutnya menyajikan prestasi akademik anak kelompok kontrol pada dua penilaian, yaitu pretest awal dan posttest akhir setelah intervensi. Penelitian ini menentukan nilai matematika setiap siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Nilai Siswa Kelompok Kontrol

No	Nama Siswa	Kelompok Kontrol (Kelas VIII B)	
		Pretests	*Posttest*
1	A T	70	70
2	A E T	65	65
3	A A M	65	75
4	A M	75	70
5	A J	80	90
6	A A	75	85
7	A M M	85	75
8	A B	70	55
9	A P	55	85
10	A D T	85	65
11	A T	75	95
12	B P	55	55
13	C M	70	80
14	E L	80	80
15	F E K	80	50
16	F B	75	75
17	F T	80	65
18	F M	65	90
19	F M	70	55
20	G S M	60	60
Nilai Rata-rata		71.75	72.00

Statistik deskriptif nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas VIII B (kelompok kontrol) dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 5. Statistik Deskriptif Hasil Nilai Kelompok Kontrol

	N	*Range*	*Minimum*	*Maximum*	*Mean*	*Std. Deviation*
Nilai Pretest	20	30	55	85	71.75	8.926
Nilai Postest	20	45	50	95	72.00	13.219
Valid N (listwise)	20					

Data menunjukkan siswa kelas VIII B (kelompok kontrol) berjumlah 20 orang, dengan nilai pretest maksimal 80 dan nilai minimal 50. Rata-rata nilai pretest 65,75, dengan rentang 30 dan standar deviasi 8,315. Hasil Posttest menunjukkan bahwa skor maksimum yang dicapai adalah 95, sedangkan skor minimum yang dicatat adalah 70. Nilai rata-rata atau mean yang dihitung adalah 83,75, dengan rentang nilai 25 dan standar deviasi 6,859.

b. Kelompok Eksperimen

Skor matematika untuk materi statistik untuk setiap siswa dalam kelompok Eksperimen dinilai melalui dua tes: pretest pertama dan posttest akhir setelah perlakuan.

Tabel 6. Hasil Nilai Siswa Kelompok Eksperimen

No	Siswa	Kelompok Eksperimen (Kelas VIII A)	
		Pretests	*Posttest*
1	G P	65	95
2	G M	70	90
3	G T	60	85
4	G T	50	85
5	J S	70	80
6	J P	70	80
7	J M	50	80
8	M J	60	95
9	M S	70	90
10	M C L	65	85
11	N W	80	95
12	N G	75	80
13	P P	80	85
14	P M	70	85
15	R E R	65	75
16	R M	55	80
17	S D O E	60	75
18	T T	70	70
19	V B	65	80
20	V P	65	85
Nilai Rata-rata		65.75	83.75

Statistik deskriptif nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas VIII A (kelompok Eksperimen) dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 7. Statistik Deskriptif Hasil Nilai Kelompok Eksperimen

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Pretest	20	30	50	80	65.75	8.315
Nilai Postest	20	25	70	95	83.75	6.859
Valid N (listwise)	20					

Data menunjukkan bahwa siswa kelas VIII A (Kelompok Eksperimen) berjumlah 20 orang, dengan nilai pretest maksimal 85 dan nilai minimal 55. Rata-rata nilai pretest 71,75, dengan rentang 30 dan standar deviasi 8,926. Hasil Posttest menunjukkan bahwa skor maksimum yang dicapai adalah 95, sedangkan skor minimum yang dicatat adalah 50. Nilai rata-rata atau mean yang dihitung adalah 72,00, dengan rentang nilai 45 dan standar deviasi 13,219.

c. Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap dua set data yaitu data Pretest dan Posttest. Kelompok eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini menilai normalitas data dengan memeriksa tabel data. Uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk digunakan peneliti untuk menilai normalitas data dengan memeriksa nilai signifikansi pada tabel Kolmogorov-Smirnov. Pengujian ini menentukan apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data mengikuti distribusi normal, begitu pula sebaliknya.

b) Jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data tidak mengikuti distribusi normal.

Tabel 8. Uji Normalitas Kelompok Kontrol & Kelompok Eksperimen

Kelompok Eksperimen		*Kolmogorov-Smirnov*[a]			*Shapiro-Wilk*		
		Statistic	*df*	*Sig.*	*Statistic*	*df*	*Sig.*
Hasil Belajar	*Pretest*	.142	20	.200*	.942	20	.266
	Posttest	.102	20	.200*	.961	20	.572
Kelompok Kontrol		*Kolmogorov-Smirnov*[a]			*Shapiro-Wilk*		
		Statistic	*df*	*Sig.*	*Statistic*	*df*	*Sig.*
Hasil Belajar	*Pretest*	.164	20	.164	.940	20	.243
	Posttest	.178	20	.098	.934	20	.186

Berdasarkan tabel uji normalitas Kelompok Kontrol di atas dapat dilihat bahwa pretest dan posttesnya mempunyai angka lebih besar dari 0.05 (0.164 > 0,05) dan (0.098 > 0,05) yang artinya data terdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

Berdasarkan tabel uji normalitas Kelompok Eksperimen di atas dapat dilihat bahwa pretest dan posttesnya mempunyai angka lebih besar dari 0.05 (0.200 > 0,05) dan (0.200 > 0,05) yang artinya data terdistribusi normal.

Sebelum dilakukan Uji Independen (Uji T) pada kedua kelas, khususnya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan uji Homogenitas untuk memastikan homogenitas data yang diteliti. Hal ini merupakan syarat yang diperlukan untuk melakukan uji Independen, karena sangat penting untuk memastikan bahwa datanya homogen untuk memastikan homogenitasnya. Statistik Levene dianggap signifikan bila nilainya lebih besar dari 0,05.

a) Jika nilainya lebih besar dari 0,05 maka data dianggap homogen. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 0,05 maka data dianggap homogen.
b) Jika p-value kurang dari 0,05 berarti data tersebut tidak homogen.

Berikut pengujian Homogenitas data penelitian dengan menggunakan *Levene's test*:

Tabel 9. Uji Homogenitas

Levene Statistic	*df1*	*df2*	*Sig.*
9.888	1	38	.073

Berdasarkan tabel uji homogenitas yang diberikan, diperoleh nilai signifikansi statistik sebesar 0,73, melebihi ambang batas 0,05. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa varian data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan homogenitas. Temuan ini mendukung perlunya melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji Independen (Uji T) terhadap data penelitian.

d. Uji Hipotesis

Setelah semua prasyarat terpenuhi yaitu data penelitian terdistribusi normal dan data Homogen (sama) maka selanjutnya dilakukan uji Hipotesis dengan menggunakan Independent test (Uji T). Uji independent (Uji T) dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PIMCA dan hasil pembelajaran tanpa menggunakan menggunakan Model pembelajaran konvensional (ceramah).

Pengujian hipotesis yang dilakukan yaitu uji hipotesis dengan menggunakan Independent test (Uji T) terhadap posttest kelompok kontrol (Kelas VIII B) dan kelompok eksperimen (Kelas VIII A). Dengan kriteria pengambilan keputusan menggunakan sig 2-tailed 0.05 yaitu:

a) Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat pengaruh Implementasi model pembelajaran PIMCA terhadap hasil belajar siswa Kelas VIII SMPN 3 Gemeh
b) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PIMCA terhadap hasil belajar siswa Kelas VIII SMPN 3 Gemeh

Pengujian hipotesis juga dapat dilakukan dengan melihat t hitung dan t tabelnya dimana kriteria pengambil eputusannya yaitu:

a) Jika t hitung > t tabel maka ada pengaruh pengaruh model pembelajaran PIMCA terhadap hasil belajar siswa Kelas VIII SMPN 3 Gemeh
b) Jika t hitung < t tabel maka tidak ada pengaruh pengaruh model pembelajaran PIMCA terhadap hasil belajar siswa Kelas VIII SMPN 3 Gemeh. hasil uji Indepenent test dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Uji independent tes (Uji-t)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-taile)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variance assumed	9.888	.003	3.529	38	.001	11.750	3.330	5.009	18.491
	Equal variances not assumed			3.529	28.538	.001	11.750	3.330	4.935	18.565

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 10 diperoleh nilai T hitung sebesar 3,529 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 38. T tabel diperoleh dari sebaran t tabel dengan rumus (df) = n – 2 , dimana (n) mewakili jumlah siswa, yaitu 40 untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Derajat kebebasan dihitung n – 2 sehingga menghasilkan nilai 38. Temuan T tabel yang diperoleh menghasilkan nilai 1,686 seperti yang ditunjukkan pada sebaran T tabel terlampir. Berdasarkan nilai t hitung yang diperoleh (3,529 > t tabel) dan nilai signifikansi dua

sisi ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat disparitas hasil belajar yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PIMCA memberikan dampak terhadap hasil belajar. Siswa kelas VIII SMPN 3 Gemeh.

e. Pembahasan

Pengujian statistik menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang mencolok antara kelompok eksperimen (kelas VIII A) dan kelompok kontrol (kelas VIII B) di SMPN 3 Gemeh. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t hitung (3,529) lebih besar dari nilai t tabel (1,686). Nilai p-value yang diperoleh sebesar 0,001, lebih kecil dari taraf signifikansi yang telah ditentukan yaitu 0,05, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan Model Pembelajaran PIMCA.

Matematika sering dianggap sebagai topik mendasar yang menimbulkan kesenangan di kalangan siswa. Namun, terbukti bahwa sejumlah besar siswa menghadapi tantangan ketika mencoba untuk memahami dan memahami konsep-konsep matematika. Matematika mendapat perhatian besar dalam bidang pendidikan, khususnya di sekolah, karena tingkat pemahamannya yang berbeda dibandingkan mata pelajaran lainnya (Utami & Cahyono, 2020:22).

Penggabungan data statistik dalam pendidikan matematika harus melibatkan siswa secara aktif, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi dan memahami topik yang berkaitan dengan pemahaman, presisi, dan komprehensif. Oleh karena itu, agar siswa dapat terlibat secara aktif, disarankan untuk menggunakan kerangka pengajaran yang sesuai dalam konteks pendidikan statistik.

Model PIMCA merupakan paradigma pembelajaran yang sesuai untuk disiplin ilmu matematika. Paradigma pembelajaran PIMCA merupakan usulan alternatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pemanfaatan multirepresentasi. Keterampilan representasi diperlukan untuk setiap langkah dalam model ini. Pemanfaatan secara optimal keterampilan pemecahan masalah berbasis representasi yang berbeda oleh siswa diharapkan dapat memfasilitasi penyelesaian tantangan statistik.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 3 Gemeh menunjukkan hasil belajar matematika dan statistika yang lebih unggul jika diberikan model pembelajaran PIMCA, dibandingkan jika hanya menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah. Penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cristofora Felyciana. Cindy Kamagi, Santje M Salajang, dan Anekke Pesik

(2022) melakukan penelitian dengan judul "Pembelajaran Batas Fungsi Aljabar dengan Strategi Diskusi Kelompok Terpadu Pameran Menggunakan Model Pimca" dalam jurnalnya. Demikian pula Vellin F.E Londo, Sylvia J.A. Sumarauw, dan Vivian E. Regar (2022) melakukan penelitian dengan judul "Optimasi Tahap Penyajian Model Pimca pada Pembelajaran Matriks Materi SPLTV" dan juga mencapai kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran PIMCA dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Pemanfaatan Metode Pembelajaran PIMCA berpotensi memberikan dampak terhadap prestasi akademik siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pada ranah statistika, dalam konteks Kelas VIII SMPN 3 Gemeh Bennada. Hal ini terlihat dari analisis statistik yang dilakukan dengan menggunakan SPSS. Uji hipotesis menunjukkan nilai t hitung (3,529) lebih besar dari nilai t tabel (1,686), dengan nilai sig (2 tailed) sebesar 0,001 < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PIMCA mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata hasil belajar siswa dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil di atas disarankan kepada guru agar dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran salah satunya dengan mengganti metode belajar yang selama ini digunakan dari model belajar ceramah dengan menggunakan model belajar yang menarik salah satunya model belajar PIMCA.

DAFTAR PUSTAKA

Al Farisi, M. S., & Subagio, F. M. (2015). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) utnuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Tema Ekosistem Kelas V SDN Jeruk 1 Surabaya. *Jurnal JPGSD*, *3*(02).

Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, *3*(1).

Asfar, A. I. T., & Nur, S. (2018). *Model pembelajaran problem posing & solving: meningkatkan kemampuan pemecahan masalah*. Sukabumi: CV Jejak Publisher.

Darmawati, D., Siddiq, A., & Shamad, I. (2022). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP Negeri 38 Bulukumba. *Journal of Gurutta Education*, *1*(1), 80-93.

Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui realistic mathematic education berbantu alat peraga

bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *1*(1), 14-20.

Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal basicedu*, *6*(2), 2846-2853.

Fauzia, H. A. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD. *Primary*, *7*(1), 40-47.

Febrina, N., Suriansyah, A., & Purwanti, R. (2023). Model Pembelajaran Protection Landing Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Muatan IPA. *Journal on Teacher Education*, *5*(1), 146-158.

Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1).

Hanifah, H., Susanti, S., & Adji, A. S. (2020). Perilaku dan karateristik peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran. *Manazhim*, *2*(1), 105-117.

Harefa, D. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, *2*(1), 25-36.

Hartono, R., Azwar, B., & Nafrial, N. (2020). *Analisis Masalah Belajar Siswa dan Upaya Pengentasannya Perspektif Guru Bimbingan Konseling (Studi Kasus pada Mata pelajaran Fisika Siswa Kelas X Otomotif SMK Negeri 4 Kepahiang)* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).

Hidayati, N. A., & Darmuki, A. (2021). Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, *7*(1), 252-259.

Hudri, M., Sopian, A., & Nursyamsiah, N. (2022). Implementasi Model Lagu dalam Peningkatan Pemahaman Materi Bahasa Arab (Studi Eksperimen pada Siswa Madrasah Tsanawiyah Yapis Pattiro Bajo). *AL-WARAQAH Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, *2*(2), 14-36.

Judijanto, L., Manu, C. M. A., Sitopu, J. W., Mangelep, N. O., & Hardiansyah, A. (2024). THE IMPACT OF MATHEMATICS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT. *International Journal of Teaching and Learning*, *2*(2), 451-458.

Kurama, E., & Poluakan, C. (2023). Penerapan Model Pembelajaran PIMCA Berbasis MR-SR Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kelistrikan (Listrik Statis). *SCIENING: Science Learning Journal*, *4*(1), 75-81.

Londo, V. F., Sumarauw, S. J., & Regar, V. E. (2022). Optimalisasi Tahap Presentasi Model PIMCA Pada Pembelajaran Matriks Materi Spltv. *EDUCATIONAL JOURNAL: General and Specific Research*, *2*(3), 364-371.

Mangelep, N. (2013). Pengembangan Soal Matematika Pada Kompetensi Proses Koneksi dan

Refleksi PISA. *Jurnal Edukasi Matematika*, *4*(7), 451-466.

Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI,(KNPM6, Prosiding)*, 104-112.

Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan PMRI dan aplikasi geogebra. *Mosharafa*, *6*(2), 193-200.

Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 431-440.

Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., & Ngadiorejo, H. (2023). Local Instructional Theory: Social Arithmetic Learning Using The Context Of The Monopoly Game. *Journal of Education Research*, *4*(4), 1666-1677.

Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ngadiorejo, H., Jafar, G. F., & Mandolang, E. (2023). OPTIMIZATION OF VISUAL-SPATIAL ABILITIES FOR PRIMARY SCHOOL TEACHERS THROUGH INDONESIAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION WORKSHOP. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(4), 7289-7297.

Mangelep, N. O., Tiwow, D. N., Sulistyaningsih, M., Manurung, O., & Pinontoan, K. F. (2023). The Relationship Between Concept Understanding Ability And Problem-Solving Ability With Learning Outcomes In Algebraic Form. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *3*(4), 4322-4333.

Mangelep, N. O., Pinontoan, K. F., Runtu, P. V., Kumesan, S., & Tiwow, D. N. (2023). DEVELOPMENT OF NUMERACY QUESTIONS BASED ON LOCAL WISDOM OF SOUTH MINAHASA. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, *6*(3), 80-88.

Mayampoh, L. B., Tulandi, D. A., Rende, J., Poluakan, C., & Komansilan, A. (2021, July). Phyphox application with PIMCA learning model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1968, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.

Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, *2*(3 Desember), 169-176.

Patol, R., Tulandi, D. A., Umboh, I., Poluakan, C., Komansilan, A., & Tumimomor, F. (2021, July). Development of PIMCA learning model on magnetic field. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1968, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.

Poluakan, C., & Katuuk, D. (2022). PIMCA: a new alternatives to physics learning model. In *Journal of Physics: Conference Series*(Vol. 2165, No. 1, p. 012013). IOP Publishing.

Sudarsana, I. K. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap peningkatan mutu hasil belajar siswa. *Jurnal Penjaminan Mutu*, *4*(1), 20-31.

Sudarsana, I K, R, Angreni, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Peningkatan Mutu Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penjaminan Mutu*. Vol 4, No 1. 20-31.

Ula, I., Poluakan, C., & Tumimomor, F. R. (2022). Penggunaan Model Pimca dalam Pembelajaran Fisika Materi Pembiasan Cahaya Dengan Graphline. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 3, No 1, 24-28.

Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, *1*(1), 20–26.

Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika terhadap kemampuan penalaran statistik siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *10*(1), 35-47.

Yunarti, S., Wijayanti, W., & Harmaningsih, D. (2022). Model Blended Learning & Hybrid Learning Untuk Keberhasilan Transformasi Digital Menuju Smart Society. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, *6*(3), 76-86.