

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX

Lidiya Puspita Sari<sup>#1</sup>, Elita Zusti Jamaan<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[lidiyapuspita2@gmail.com](mailto:lidiyapuspita2@gmail.com)

**Abstract-** *Problem solving is a skill that students need to master. In fact, this ability for class IX students of SMP Negeri 28 Padang is still low. The solution provided is to apply the inquiry learning model. The purpose of the research is to examine whether the problem solving abilities of students implementing the inquiry learning model are effective compared to implementing the direct learning model in class IX of SMP 28 Padang and to identify how the problem solving abilities of students develop using the inquiry learning model. The type is quasy experimental with a non-equivalent posttest only control group design. The population is class IX students of SMP Negeri 28 Padang, class IX. 8 and IX.9 as sample classes. Quizzes and final tests in the form of essays as instruments. Reasoning in the fact investigation with the t-test, Pvalue = 0,000 was obtained. Because Pvalue < 0,05 then reject  $H_0$ . This demonstrates students' mathematical problem-solving abilities using an efficient inquiry learning model rather than applying a direct learning model in class IX at SMP Negeri 28 Padang.*

**Keywords-** *Inquiry, Problem solving, Direct Learning, Mathematic*

**Abstrak-** Pemecahan masalah ialah keahlian yang perlu dikuasai oleh peserta didik. Kenyataannya, kemampuan ini bagi peserta didik kelas IX SMP Negeri 28 Padang masih rendah. Solusi yang disediakan merupakan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Tujuan penelitian yakni menelaah apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri efektif ketimbang dengan mengimplementasikan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP 28 Padang serta mengidentifikasi bagaimana perkembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menerapkan model pembelajaran inkuiri. Jenisnya yaitu *quasy experiment* dengan rancangan *non-equivalent posttest only control group design*. Populasinya ialah peserta didik kelas IX SMP Negeri 28 Padang, kelas IX. 8 dan IX.9 sebagai kelas sampel. Kuis dan tes akhir dalam bentuk essay selaku instrumen. Beralasan pemeriksaan fakta dengan uji-t, diraih  $Pvalue = 0,000$ . sebab  $Pvalue < 0,05$  akibatnya tolak  $H_0$ . Hal ini mendemonstrasikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menerapkan model pembelajaran inkuiri efisien ketimbang menerapkan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 28 Padang.

**Kata Kunci-** Inkuiri, Pemecahan Masalah, Pembelajaran Langsung, Matematika

## PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah suatu hal penting dalam matematika karena peserta didik perlu dibekali keterampilan tersebut. keahlian ini juga diperlukan dalam kehidupan sehari-hari[1][2]. Penyelesaian persoalan juga suatu kegiatan untuk menemukan kiat yang akurat agar dapat dijadikan pengalaman belajar selanjutnya[3]. Kemampuan ini menjadikan tumpuan ketika berfikir logis dan kritis sehingga harus diajarkan dan dibiasakan dalam pendidikan matematika sewaktu sekolah[4].

Rendahnya kemampuan ini terjadi pada kelas IX SMP Negeri 28 Padang 2021/2022. Dapat dilihat dari hasil observasi pada tanggal 23 Mei hingga 04 Juni 2022 disekolah tersebut. Saat diberikan soal berupa pemecahan masalah kontekstual, peserta didik kesulitan

dalam mengerjakannya. Peserta didik terbiasa untuk diberikan contoh yang sama persis dengan yang diajarkan, akibatnya tidak sanggup menuntaskan permasalahan tersebut. Pernyataan ini di dukung oleh hasil penilaian harian peserta didik kelas VIII.5-VIII.9 dengan peserta didik berjumlah 158 orang pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Persentase skor rata-rata peserta didik dinilai sesuai indikator pemecahan masalah yaitu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, serta kecukupan unsur diperlukan; (2) merumuskan masalah matematis; (3) menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah; (4) menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah[5].

TABEL 1  
PERSENTASE SKOR RATA-RATA PESERTA DIDIK  
BERDASARKAN INDIKATOR

Indikator	Kelas IX				
	IX.5	IX.6	IX.7	IX.8	IX.9
1	53,76	48,96	44,79	44,79	58,06
2	36,29	39,84	23,43	33,59	38,71
3	20,16	29,68	18,75	28,13	36,29
4	40,32	46,88	39,06	43,75	48,38

Tabel 1 menunjukkan bahwa kurang dari 50% yang dapat menjawab soal berdasarkan perindikator. Hal ini membuktikan bahwa penguasaan terhadap pengerjaan persoalan masih minim. Penyebab hal itu bisa terjadi dapat dikarenakan proses yang kurang melibatkan peserta didik[6][7]. Untuk itu perlu adanya jalan yang harus dipikirkan untuk menaikkan kualitas mereka.

Upaya yang dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri. Inkuiri adalah tipe fokus terhadap berpikir kritis dengan persoalan yang diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan untuk menganalisis sendiri jawaban dari suatu persoalan[8]. cara ini melibatkan seluruhnya agar berfikir secara analogis untuk menguraikan masalah yang dihadapinya[9][10]. Alasan diberikan model pembelajaran inkuiri adalah sintak pada model ini mendukung tercapainya indikator pemecahan masalah, karakteristik peserta didik, yang suka penasaran jika diberikan pertanyaan-pertanyaan dan kelebihannya yaitu mendeteksi sendiri jawaban dari suatu perkara sehingga penguasaan terhadap materi pelajaran dapat meningkat [11].

Tujuan percobaan yakni mengerti apakah kemampuan pemecahan masalah matematis yang mengimplementasikan model inkuiri efektif ketimbang memakai model pembelajaran langsung dan untuk memahami kemajuan keahlian penyelesaian persoalan yang mengaplikasikan model pembelajaran inkuiri di kelas IX SMP Negeri 28 Padang.

## METODE

Jenis penelitian ialah eksperimen semu. pakai rancangan sebagai berikut:

Tabel 2  
Rancangan Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [12]

Keterangan:

X : Model inkuiri

- : Pembelajaran langsung

O : Tes

Populasi yaitu seluruh peserta didik kelas IX SMP N 28 Padang tahun ajaran 2022/2023. Sampelnya IX.8 sebagai kontrol dan IX.9 sebagai eksperimen. Variabel bebas yakni model inkuiri dan pembelajaran

langsung. Variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumennya ialah kuis dan tes akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Data

#### a. Kuis

Kuis diberikan bakal kelas eksperimen. Rata-rata skor kuis terdapat pada tabel 3.

TABEL 3  
RATA-RATA SKOR KUIS EKSPERIMEN

Indikator	Rata-rata Skor Kuis		
	Ke-1	Ke-2	Ke-3
1	2,58	2,81	2,94
2	3,45	3,45	3,74
3	3,13	3,19	3,58
4	1,00	1,35	1,94

Pada Tabel 3, terlihat bahwa kemampuan peserta didik mengalami peningkatan, Akibatnya kemampuannya mengalami perkembangan.

#### b. Tes kemampuan pemecahan masalah

Perbandingan hasil tes akhir eksperimen dan kontrol ditinjau dalam tabel 4.

Tabel 4  
Hasil Tes pada Kelas Sampel

Kelas	Total Peserta Didik	Rata-rata Skor	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Peserta Didik yang Tuntas
Eksperimen	31	71,15	40,38	92,31	12
Kontrol	31	48,20	19,23	82,69	2

Dari Tabel 4, terlihat rata-rata skor tes eksperimen berdampak ketimbang kontrol. Eksperimen mencapai hasil efisien ketimbang kontrol. Rata-rata skor perindikator dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5  
Rata-rata Skor Peserta didik Berdasarkan Indikator

Indikator	Rata-rata Skor	
	Eksperimen	Kontrol
1	2,61	1,81
2	2,98	2,22
3	2,69	1,91
4	1,28	0,32

Tabel 5 di atas, terlihat bahwa total kelas perlakuan besar dibandingkan kelas pembanding. Hal ini memperlihatkan eksperimen unggul ketimbang kontrol.

### 2. Analisa Data

#### a. Kuis

Pertambahan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat melalui rata-rata nilai kuis kelas eksperimen.

Tabel 6  
Rata-rata Nilai Pada Setiap Kuis

Kuis ke-	Rata-rata Nilai
1	78,16

Kuis ke-	Rata-rata Nilai
2	83,13
3	93,80

Berdasarkan Tabel 6 memperlihatkan kelas perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan. Artinya terdapat pertumbuhan dalam memecahkan masalah.

b. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes dilakukan dengan memperhatikan uji hipotesis diterima atau ditolak. Sebelum mencari uji normalitas dan uji homogenitas melalui *software minitab*. Lalu uji-*t* dipakai supaya membuktikan dugaan yang diujikan. Diperoleh hasil uji-*t* adalah 0,000 artinya *Pvalue* < 0,05. Dapat kita simpulkan bahwa kemampuan mereka dengan penerapan inkuiri lebih baik daripada penerapan pembelajaran langsung. Persentase skor indikator 1.

Tabel 7  
Jumlah Skor pada Indikator 1

No. Soal	Kelas	Persentase Skor			
		3	2	1	0
1	Eksperimen	20 (65%)	10 (32%)	0 (0%)	1 (3%)
	Kontrol	16 (52%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (48%)
2	Eksperimen	24 (77%)	5 (16%)	0 (0%)	2 (6%)
	Kontrol	27 (87%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (13%)
3	Eksperimen	27 (87%)	2 (6%)	0 (0%)	2 (6%)
	Kontrol	29 (94%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (6%)
4	Eksperimen	22 (71%)	3 (9%)	1 (3%)	5 (16%)
	Kontrol	3 (9%)	0 (0%)	0 (0%)	28 (90%)

Dari Tabel 7, dapat dilihat bahwa kelas sampel sudah mencapai skor maksimum. dapat juga dilihat bahwa persentase eksperimen lebih unggul dibandingkan kontrol. Persentase indikator 2

Tabel 8  
Jumlah Skor pada Indikator 2

No. Soal	Kelas	Persentase skor				
		4	3	2	1	0
1	Eksperimen	8 (26%)	10 (32%)	12 (39%)	0 (0%)	1 (3%)
	Kontrol	6 (19%)	5 (16%)	3 (9%)	0 (0%)	17 (55%)
2	Eksperimen	19 (61%)	11 (35%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
	Kontrol	20 (65%)	6 (19%)	2 (6%)	0 (0%)	3 (9%)
3	Eksperimen	22 (71%)	6 (19%)	2 (6%)	0 (0%)	1 (3%)
	Kontrol	31 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
4	Eksperimen	0 (0%)	13 (42%)	8 (26%)	0 (0%)	10 (32%)
	Kontrol	0 (0%)	0 (0%)	2 (6%)	0 (0%)	29 (94%)

Dari Tabel 8, terlihat bahwa soal 4 mereka belum mencapai skor maksimal. Dapat juga dilihat bahwa rasio kelas eksperimen melebihi kelas kontrol. Persentase indikator 3

Tabel 9  
Total Skor pada Indikator 3

No. Soal	Kelas	Persentase Skor				
		4	3	2	1	0
1	Eksperimen	9 (29%)	10 (32%)	6 (19%)	2 (6%)	4 (13%)
	Kontrol	2 (6%)	4 (13%)	2 (6%)	2 (6%)	21 (68%)
2	Eksperimen	15 (48%)	9 (29%)	7 (22%)	0 (0%)	0 (0%)
	Kontrol	16 (52%)	5 (16%)	5 (16%)	0 (0%)	5 (16%)
3	Eksperimen	18 (58%)	6 (19%)	5 (16%)	0 (0%)	2 (6%)
	Kontrol	29 (94%)	2 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
4	Eksperimen	0 (0%)	6 (19%)	10 (32%)	3 (9%)	12 (39%)
	Kontrol	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	31 (100%)

Dari Tabel 9, memaparkan tercapainya skor maksimal. Meskipun pada soal nomor 4 mereka belum memperoleh skor maksimal. Dapat juga dilihat bahwa perbandingan kelas eksperimen lebih bagus ketimbang kelas kontrol. Persentase indikator 4.

Tabel 10  
Jumlah Skor pada Indikator 4

Nomor Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	15 (48,39%)	3 (0,09%)	13 (41,94%)
	Kontrol	0 (0%)	4 (12,90%)	27 (87,10%)
2	Eksperimen	23 (74,19%)	3 (0,09%)	5 (16,13%)
	Kontrol	6 (19,35%)	4 (12,90%)	21 (67,74%)
3	Eksperimen	24 (77,42%)	1 (0,03%)	6 (19,35%)
	Kontrol	3 (0,09%)	14 (45,16%)	14 (45,16%)
4	Eksperimen	6 (19,35%)	0 (0%)	25 (80,65%)
	Kontrol	0 (0%)	0 (0%)	31 (100%)

Dari Tabel 10, dapat dilihat bahwa kelas sampel sudah mencapai skor sempurna. dapat juga disaksikan bahwa proporsi eksperimen melebihi kontrol. Persentase indikator 4

### 3. Pembahasan

Deskripsi data dan analisis soal kuis untuk kelas eksperimen dibangun dengan mengaplikasikan inkuiri. Hal ini dapat dipaparkan melalui hasil rata-rata skor indikator mengalami kenaikan dan hasil tes akhir untuk sampel, diperoleh kelas perlakuan melebihi kelas

pembandingan. Dapat diverifikasi bahwa model ini berdampak kepada kemampuan mereka.

Model Pembelajaran inkuiri dapat menumbuhkan sikap berpikir kritis dan mempertimbangkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan persoalan dan juga bisa membangun pemahaman mereka sendiri sehingga memudahkan mereka untuk mengingat kembali pada saat diperlukan. Oleh Sebab itu hal ini memberikan kenaikan terhadap ketangkasan mereka.

#### SIMPULAN

Inti dari penyelidikan ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis yang mengimplementasikan model inkuiri terstruktur ketimbang pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 28 Padang dan kepandaian dalam menyelesaikan persoalan-persoalan makin mahir.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin, hanya dengan limpah dan rahmat Allah SWT sehingga penulis bisa merampungkan penyusunan skripsi sampai dengan penulisan artikel. Terima kasih kepada dosen, orangtua, keluarga teman-teman terdekat dan kepada rekan-rekan sesama mahasiswa angkatan 18 serta kepada keluarga besar SMP Negeri 28 Padang yang berkontribusi dalam penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1]. Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [2]. Mashuri, S. 2019. *Media pembelajaran matematika*. Deepublish.
- [3]. Lestari, K.E, & Yudhanegara, M.R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- [4]. Aziz, S. Al, Asmar, A., Ahmad, D., Tasman, F., & Rifandi, R. 2020. Kemampuan Penalaran Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika Sekolah Menengah. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan)*, 4(2), 147–154.
- [5]. Nurhayati, E. 2016. Penerapan Scaffolding untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*.
- [6]. Madya, Setiawan. 2021. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelas XI SMAS PPM Rahmatul Asri*. Makassar: Universitas Muhammadiyah.
- [7]. Nuraeni, L., Suhendri, H., & Masrurroh, A. 2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP*. Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidik Matematika, Matematika Dan Statistika, 1(3), 159-171.
- [8]. Sugianto, Suryandari, Age. 2020. *Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Di Rumah*. Jurnal Inovasi Penelitian. Vol.1, No.3: 159-170.
- [9]. Sumartini, T. S. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 148-158.
- [10]. Dalimunthe, D. A. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPPP*, 2(2), 104-110.
- [11]. Ropianiza, E., Noviati, P. R., & Juanda, R. Y. 2022. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar*. Sebelas April Elementary Education, 1(1), 1-6.
- [12]. Suryabrata, Sumardi. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.