

MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN DISCOVERY DALAM KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Imam Setiadi Putra*

STKIP Al Amin Dompu, Jl. Wawonduru No.2a Dompu, NTB, Indonesia
*imamsetiadi44@gmail.com

Diterima: 16 Agustus, 2022; Disetujui: 27 September, 2022

Abstract

This study aims to determine the use of Inquiry and Discovery learning models in improving students' mathematical representation abilities. This research is a quantitative experimental research. The population in this study, namely class X at one of the high schools in Bima Regency in the 2021/2022 school year. The research sample is class X IPA 1 who gets the Inquiry learning model (experiment 1) as many as 30 students, and class X IPA 2 who gets the Discoveri learning model (experiment 2) with as many as 30 students. The data collection techniques in this study were using observation, interviews and tests, while the research instrument used a test instrument. The data analysis technique in this study used the Normality Test, Homogeneity, N-Gain Test, t-test. The research results are: 1) Inquiry and discovery learning models can improve students' mathematical representation abilities; 2) The use of the discovery learning model is better than the inquiry learning model in improving students' mathematical representation abilities.

Keywords: Inquiry Model, Discovery Model, Mathematical Representation

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Inkuiri dan Discoveri dalam meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eskperiment. Populasi diambil dari semua siswa kelas X di salah satu SMA di Kabupaten Bima dengan Jumlah 87 siswa, kemudian dari 87 siswa diambil sampel penelitian sebanyak 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas X IPA 1 dan 30 siswa kelas X IPA 2. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan observasi, wawancara dan tes, sementara instrument penelitian menggunakan instrument Tes. Teknik Analisis data pada penelitian ini menggunakan Uji Normalitas, Homogenitas, Uji N-Gain, t-test. Adapun hasil penelitian yaitu: 1) Model pembelajaran inkuiri dan discovery dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa; 2) Penggunaan model pembelajaran discovery lebih baik dari pada model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Kata Kunci: Model Inkuiri, Model Discovery, Representasi Matematis

How to cite: Putra, I. S. (2022). Model Pembelajaran Inkuiri dan Discovery dalam Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (5), 1435-1446.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu matapelajaran yang wajib dipelajari siswa, khususnya siswa SMP dan SMA. Pada kegiatan kita sehari-hari tidak terlepas dari ilmu matematika, mulai dari

kita bangun tidur sampai kita tidur lagi kita tidak terlepas dari matematika. Terlepas dari itu, dalam kurikulum K13 permendiknas no. 59 tahun 2014 disebutkan bahwa terdapat 3 tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah diantaranya yaitu: a) Siswa harus dapat memahami konsep matematika; b) Siswa dapat menerapkan penalaran dan memanipulasi sifat matematika yaitu dengan melakukan penyederhanaan dan penganalisaan pemecahan masalah matematika; c) Siswa harus dapat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Selanjutnya, selain tujuan-tujuan tersebut, NTCM (Maryati & Monica, 2021) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat standar-standar yang harus dicapai diantaranya: a) kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika atau *problem solving*, b) kemampuan dalam melakukan komunikasi atau *communication*, kemampuan dalam melakukan koneksi matematika atau *connection*, c) kemampuan dalam melakukan penalaran atau *reasoning*, dan d) kemampuan melakukan representasi matematika atau *representation* (Ramanisa et al., 2020).

Dari pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan representasi merupakan salah satu standar pembelajaran matematika yang harus dicapai dan dikuasai oleh siswa (Putra et al., 2018). Representasi merupakan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan-gagasan matematika dengan cara tertentu (Hutagaol, 2013; Ramanisa et al., 2020; Mulyaningsih et al., 2020; Nurfitriyanti et al., 2020; Maryati & Monica, 2021). Lebih lanjut Herdiman et al., (2018); Suningsih & Istiani (2021); Silviani et al. (2021); Yulinawati & Nuraeni (2021); Agustina & Sumartini (2021) dalam artikelnya menyatakan bahwa kemampuan representasi merupakan *skill* siswa dalam membuat suatu bentuk baru baik secara verbal, tulisan, grafik, table, atau pun gambar dari masalah matematika yang diberikan.

Maryati and Monica (2021) menjelaskan bahwa siswa mampu memilih dan menerapkan strategi yang baik dalam memecahkan masalah matematika apabila memiliki kemampuan representasi matematika yang baik. Lebih lanjut Wijaya (Mulyaningsih et al., 2020) menjelaskan bahwa Representasi matematis menjadi sangat penting dan menjadi kebutuhan siswa karena dalam setiap penyelesaian soal dan permasalahan matematika membutuhkan representasi matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Nurfitriyanti, Rita Kusumawardani, & Lestari (2020) menjelaskan bahwa representasi matematika sangat berkaitan dengan topik-topik dalam pembelajaran matematika. Sehingga siswa diwajibkan mengetahui setiap representasi matematika.

Seiring dengan berkembangnya dunia pendidikan dan teknologi dalam pendidikan matematika, maka siswa di tuntut harus memiliki kemampuan representasi yang bagus. Maryati & Monica (2021). Namun pada kenyataannya kemampuan representasi yang dimiliki siswa di Indonesia belum sepenuhnya baik. Hal ini sesuai dengan hasil temuan Ramanisa et al., (2020) yang menegaskan bahwa masih terdapat siswa SMA tidak dapat menyelesaikan persoalan representasi. Suningsih & Istiani (2021) menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih perlu diperhatikan untuk dapat ditingkatkan. Berdasarkan hasil wawancara oleh peneliti dengan dengan pihak guru matematika menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa masih sangat rendah bahkan banyak yang masuk dalam kategori di bawah KKM. Hal ini dikarenakan kemampuan representasi matematis siswa masih sangat rendah. Selanjutnya Silviani et al., (2021) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa pada hanya sebagian kecil dari siswa yang dapat menguasai dua subjek yang sudah menguasai, kemampuan representasi simbol. Sedangkan sebagian besar siswa tidak dapat melakukan representasi symbol. Hasil penelitian Herdiman et al., (2018) juga menjelaskan bahwa Pada indikator pada indikator representasi matematis termasuk kualifikasi sangat kurang dengan

persentase rata-rata skor 34,75%. Mulyaningsih et al., (2020) dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih sangat kurang.

Putra et al., (2018) dalam penelitiannya menegaskan bahwa buruknya kemampuan representasi siswa tidak hanya timbul dari faktor siswa sendiri tetapi juga ada faktor dari luar seperti model pembelajaran yang digunakan guru dalam pelajaran matematika yang pada kenyataannya siswa seringkali diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yang notabene guru hanya menjabarkan saja materinya dan tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dan menemukan hal-hal baru dalam pelajaran matematika. Maka berangkat dari sini, sehingga perlu dilakukan usaha untuk menunjang atau meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Salah satunya dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran yang sesuai, misalkan dengan model pembelajaran inkuiri dan discovery.

Menurut Mahardika et al. (2019) Dwirahayu et al. (2020) Maryati & Monica (2021) Maryati & Suryaningsih (2021) pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang sangat mendorong atau memfokuskan pada kemampuan siswa dalam berpikir yang dalam hal ini siswa diharuskan berfikir untuk dapat menganalisis masalah, merumuskan masalah, dan siswa harus mampu mampu menemukan sendiri jawaban dari masalah matematika yang dihadapi.. Dwirahayu et al., (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa lebih tinggi jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Mahardika et al. (2019) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa Model inkuiri dapat meningkatkan kemampuan representasi verbal, matematis dan hasil belajar siswa. Lebih lanjut lagi, A. M. Putri et al. (2021) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan representasi menggunakan model inkuiri dan model pembelajaran lain. Yuwono et al. (2016) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa.

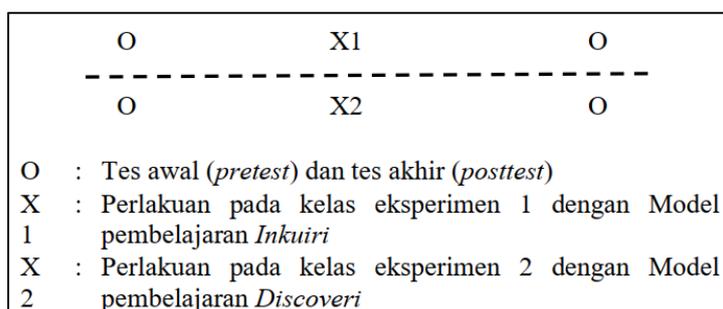
Menurut Rahayu et al. (2021) Fiantika & Zhoga (2021) F. D. Putri et al. (2017) discovery learning merupakan model pembelajaran yang sangat mendorong siswa untuk dapat menemukan dan menyelidiki sendiri suatu konsep. Pada model pembelajaran discovery learning guru hanya bertindak sebagai fasilitator atau pembimbing. Tugas guru hanya mengarahkan siswa untuk menemukan konsep sesuai dengan prosedur telah disampaikan oleh guru (Sandy et al., 2019). Menurut Sanjaya et al., (2018) model pembelajaran discovery Dalam hubungannya dengan kemampuan representasi yaitu siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan latihan dimana siswa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk membangun kemampuan representasinya.

Diba et al. (2018); Hapsari & Muandar (2019); Muhamad (2016); Kusumaningsih & Marta (2017) dalam menelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran discovery learning dapat mempengaruhi kemampuan representasi siswa dengan peningkatan yang signifikan. Sementara F. D. Putri et al. (2017) Maharani et al. (1972) Sandy et al. (2019) mengungkapkan bahwa model pembelajaran discovery learning dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa. Model pembelajaran discovery learning lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional.

Dari uraian di atas dapat dipahami model pembelajaran inkuiri dan discovery dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa lebih khusus kemampuan representasi siswa. Hal ini yang menjadi rujukan bagi penulis untuk menerapkan kedua model pembelajaran tersebut. Penerapan kedua model pembelajaran dilakukan pada kelas yang berbeda. Pada penelitian sebelumnya belum terdapat penelitian yang membandingkan model pembelajaran inkuiri dan discovery dalam meningkatkan kemampuan representasi siswa, maka penulis tertarik melakukan penelitian terkait perbandingan antara dua model pembelajaran yaitu, model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain penelitian model kuasi eksperimen. Populasi diambil dari semua siswa kelas X di salah satu SMA di SMAN 2 Donggo dengan Jumlah 87 siswa, kemudian dari 87 siswa diambil sampel penelitian sebanyak 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas X IPA 1 dan 30 siswa kelas X IPA 2. Sampel penelitian IPA 1 akan mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dan sampel penelitian IPA 2 mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Discovery. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan observasi, wawancara dan tes, sementara instrument penelitian menggunakan instrument Tes. Teknik Analisis data pada penelitian ini menggunakan Uji Normalitas, Homogenitas, Uji N-Gain, t-test dan Ujin Anova. Adapun desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh pada hasil penelitian berupa data tentang hasil penelitian pretes, postes kelas eksperimen 1 dan 2, serta data hasil penyebaran angket ketuntasan belajar dari dua model pembelajaran. Berikut ini akan dipaparkan data hasil penelitian. Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 1 (Model Pembelajaran Inkuiri). Sebelum diberikan perlakuan, kelas sampel pada eksperimen 1 berikan dulu *pre-test*, setelah mendapatkan hasil dari uji *pre-test* maka sampel pada kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Inkuiri. Setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri selesai, sampel penelitian diberikan *pos-test* untuk melihat peningkatan hasil pemahaman representasi matematis. Hasil *pre-test* dan *pos-test* dari pemahaman representasi matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Eksperimen 1

Nilai Sampel Eksperimen 1			
Statistik Deskriptif	Pre_Test	Post_Test	N-Gain Persen
Rata-rata	46.2	83.4	71.66
Median	46.50	86.00	72.26
Std. Deviasi	16.252	9.967	10.56
Variansi	264.133	99.344	111.46
Minimum	15	60	52.94
Maximum	76	97	87.88

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa pada kolom *N-Gain Persen* nilai rata-rata sebesar 71.6610 atau 71.7%, nilai median sebesar 72.2611 atau 72.3%, nilai Std Deviasi sebesar 10.56 atau 10.6%, nilai varian sebesar 111.46 atau 111.5%, nilai minimum sebesar 52.94 atau 53% dan nilai maksimum sebesar 87,88 atau 88%. Pada Tabel 1 dapat dilihat *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen 1 dengan selisih nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 37,3 %. Hal ini menunjukkan ada nya perbedaan setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri. Untuk melihat keefektifan dari model pembelajaran inkuiri, peneliti membuat Tabel kategori N-Gain berdasarkan nilai rata-rata N-Gain yang diperoleh. Tabel kategori efektifitas N-Gain dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Nilai Efektifitas N-Gain

No	Persentase N-Gain	Kategori
1	<40	Tidak Efektif
2	40-55	Kurang Efektif
3	56-75	Cukup Efektif
4	>76	Efektif

Berdasarkan nilai rata-rata N-Gain dan Tabel 2, diperoleh bahwa nilai rata-rata sebesar 71.6610 atau 71.7%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain Masuk pada kategori ke-4 yaitu cukup efektif. Jadi dapat dilihat bahwa model pembelajaran Inkuiri cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Adapun nilai ketercapaian aspek pada kemampuan representasi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Aspek Kemampuan Representasi dengan Model Inkuiri

Jenis	Aspek (%)					Rata-Rata
	1a	1b	2	3	4	
<i>Pretest</i>	45	47	50	51	38	46,2
<i>Posttest</i>	81	83	85	83	85	83,4
Selisih	36	36	35	32	47	

Pada diatas dapat dipahami bahwa ketercapaian siswa pada aspek kemampuan representasi matematis sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Pada aspek kemampuan representasi visual (Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel) nilai pretest dan posttest berturut-turut sebesar 45 dan 81 dengan selisih 36 poin, pada aspek kemampuan representasi visual (Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah) nilai pretest dan posttest berturut-turut sebesar 47 dan 83 dengan selisih 36, pada aspek kemampuan representasi ekskresi matematis nilai pretest dan posttest berturut-turut sebesar 50 dan 85 dengan selisih 35 poin, pada

kemampuan representasi verbal nilai pretest dan posttest berturut-turut sebesar 51 dan 83 dengan selisih sebesar 32 poin

Pada kolom pretest nilai rata-rata aspek kemampuan representasi sebesar 46,2. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata aspek kemampuan representasi siswa belum tuntas baik. Sedangkan nilai rata-rata aspek kemampuan representasi pada posttest sebesar 83,4 menunjukkan bahwa ketercapaian aspek kemampuan representasi sudah tercapai, ketercapaian aspek kemampuan representasi matematis sudah mencakup representasi visual, symbol dan verbal.

Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 2 (Model Pembelajaran Discovery). Sebelum diberikan perlakuan, kelas sampel pada eksperimen 1 diberikan dulu *pre-test*, setelah mendapatkan hasil dari uji *pre-test* maka sampel pada kelas eksperimen 2 diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *discovery*. Setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery* selesai, sampel penelitian diberikan *pos-test* untuk melihat peningkatan hasil pemahaman representasi matematis. Hasil *pre-test* dan *pos-test* dari pemahaman representasi matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Eksperimen 2

Nilai Sampel Eksperimen 1			
Statistik Deskriptif	Pre_Test	Post_Test	N-Gain Persen
Rata-rata	48.2	87,80	79.31
Median	48.20	91.00	72.26
Std. Deviasi	16.252	9.345	11.42
Variansi	264.133	87.338	130.446
Minimum	17	65	57.83
Maximum	78	99	97,50

Berdasarkan Tabel 4 di atas terlihat bahwa pada kolom *N-Gain Persen* nilai rata-rata sebesar 79.31 atau 79.31%, nilai median sebesar 72.26 atau 72.3%, nilai Std Deviasi sebesar 11.42 atau 11.4%, nilai varian sebesar 130.45 atau 130.5%, nilai minimum sebesar 57.83 atau 57.9% dan nilai maksimum sebesar 97,50 atau 97.6%. Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen 2 dengan selisih nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 39,7%. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan setelah menggunakan model pembelajaran *Discovery*.

Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain* dan Tabel 2, diperoleh bahwa nilai rata-rata sebesar 79.31 atau 79.31%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* masuk pada kategori ke-5 yaitu efektif. Jadi dapat dilihat bahwa model pembelajaran *discovery* efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Adapun ketercapaian aspek kemampuan representasi dengan model pembelajaran *discovery* dapat dilihat dari Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Ketercapaian Aspek Kemampuan Representasi dengan Model *Discovery*

Jenis	Aspek (%)					Rata-Rata
	1a	1b	2	3	4	
<i>Pretest</i>	49	45	48	44	55	48.2
<i>Posttest</i>	90	91	85	87	86	87.8
Selisih	41	46	37	43	31	

Pada Tabel 5 terlihat bahwa ketercapaian siswa pada aspek kemampuan representasi matematis sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Pada aspek kemampuan

representasi visual nilai *pretest* dan *posttest* berturut-turut sebesar 49 dan 90 dengan selisih 41 poin, pada aspek kemampuan representasi visual nilai *pretest* dan *posttest* berturut-turut sebesar 45 dan 91 dengan selisih 46, pada aspek kemampuan representasi ekskresi matematis nilai *pretest* dan *posttest* berturut-turut sebesar 48 dan 85 dengan selisih 37 poin, pada kemampuan representasi verbal nilai *pretest* dan *posttest* berturut-turut sebesar 44 dan 87 dengan selisih sebesar 43 poin.

Nilai rata-rata aspek kemampuan representasi pada *pretest* sebesar 48,2 menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan ketercapaian aspek kemampuan representasi matematis siswa belum tuntas baik pada representasi visual, symbol dan verbal. Sedangkan nilai rata-rata aspek kemampuan representasi pada *posttest* sebesar 87,8 menunjukkan bahwa ketercapaian aspek kemampuan representasi sudah tercapai, ketercapaian aspek kemampuan representasi matematis sudah mencakup representasi visual, symbol dan verbal.

Perbedaan Kemampuan Representasi Matematis Kelas Ekperiment 1 dan 2. Untuk melihat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran *discoveri* maka peneliti menggunakan Uji t-test, sedangkan besarnya perbedaan dapat dilihat dengan perbandingan N-Gain dan Tabel ketercapaian aspek kemampuan representasi matematis.

Sebelum melakukan Uji t-test maka data-data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dan 2 akan di uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Hasil uji Normalitas data menunjukkan bahwa nilai sig data *pretest* dan *posttest* dari ekperiment 1 berturut-turut sebesar 0,20 dan 0,09 serta hasil uji normalitas data pada ekperimen 2 nilai sig berturut sebesar 0,20 dan 0,14. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai sig hasil uji normalitas data eksperimen 1 dan eksperimen 2 lebih besar dari 0,05 dan di data dinyatakan normal. Hasil uji homogenitas data eksperimen 1 dan eksperimen 2 berturut-turut nilai sig sebesar 1 dan 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa data nilai eksperimen 1 dan eksperimen 2 lebih besar dari 0,05 dan data dinyatakan homogen. Setelah data dinyatakan normal dan homogen, maka data dapat dilakukan dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t-test. Hasil uji t-test dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji t-Test

	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Lower	Upper			
Model Inkuiri- Model <i>Discoveri</i>	-4.433	-5.019	-3.848	-15.479	29	.000

Pada Tabel 6 diketahui bahwa nilai sig sebesar 0.00. hal ini menunjukkan bahwa nilai sig lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan kriteria hipotesis, H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran *discovery* sementara hipotesis H_1 : terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran *discovery*. Karena nilai sig lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis H_0 di tolak dan H_1 diterima. Jadi kesimpulan yang dapat diambil bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran *discovery*.

Pada Tabel 6 dapat dilihat pada kolom mean, nilai mean -4.433 menunjukkan bahwa selisih perbedaan nilai rata-rata antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dan *discoveri*. Jadi besar perbedaan antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dan *discovei* sebesar -4.433.

Pada Tabel 3 dan Tabel 5 dapat di lihat bahwa nilai rata-rata Ketercapaian Aspek Kemampuan Representasi dengan Model inkuiri dan Discoveri berturut-turut sebesar 83,4 dan 87.8. hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata model discoveri lebih besar dari nilai rata-rata model 83.4. jadi dapat di ambil kesimpulan bahwa model pembelajaran discovery lebih bagus untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa dari pada model pembelajaran inkuiri.

Pembahasan

Model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran discoveri merupakan dua model pembelajaran yang berbeda dalam penerapannya dalam pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang sangat mendorong atau memfokuskan pada kemampuan siswa dalam berpikir yang dalam hal ini siswa diharuskan berfikir untuk dapat menganalisis masalah, merumuskan masalah, dan siswa harus mampu mampu menemukan sendiri jawaban dari masalah matematika yang dihadapi. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis sebelum diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri kemampuan representasi siswa masuk dalam kategori sangat rendah. Kemudian setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran inkuiri nilai kemampuan representasi siswa meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dwirahayu et al., (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa.

Sementara itu model pembelajaran dicoveri model pembelajaran yang sangat mendorong siswa untuk dapat menemukan dan menyelidiki sendiri suatu konsep. Pada model pembelajaran discovery learning guru hanya bertindak sebagai fasilitator atau pembimbing. Tugas guru hanya mengarahkan siswa untuk menemukan konsep sesuai dengan prosedur telah disampaikan oleh guru. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa nilai awal kemampuan representasi siswa masuk dalam kategori rendah, setelah diterapkan model pembelajaran discoveri nilai kemampuan representai siswa masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa. Hal ini sejalan penelitian (Diba et al., 2018)(Hapsari & Muandar, 2019)(Muhamad, 2016) (Kusumaningsih & Marta, 2017) dalam menelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran discoveri dapat mempengaruhi kemampuan representasi siswa dengan peningkatan yang signifikan.

Pada aspek keefektifan nilai N-Gain, Model pembelajaran inkuiri masuk dalam kategori cukup efekti, sementara model pembelajaran discoveri masuk dalam kategori efektif. Hal ini dapat dipahami bahwa penggunaan model pembelajaran discoveri lebih efektif dari pada penggunaan model pembelajaran inkuiri dalam hal meningkatkan kemampuan representasi siswa. Adanya perbedaan antara penggunaan model pembelajaran discoveri dan inkuiri dapat dilihat pada hasil uji t-test yang menunjukkan perbedaan penggunaan model pembelajaran discoveri dengan inkuiri dengan perbedaan.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dan discoveri Ketercapaian siswa pada aspek kemampuan representasi matematis nilainya jauh lebih tinggi ketimbang sebelum diberikan pembelajaran menggunakan metode inkuiri dan dicoveri. Pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dan discoveri nilai rata-rata aspek kemampuan representasi matematis berturut-turut sebesar 83,4 dan 87.8. Aspek kemampuan representasi sudah mencakup aspek kemampuan representasi visual (Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel), aspek kemampuan representasi visual (Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan

masalah), pada aspek kemampuan representasi eksresi matematis, pada kemampuan representasi verbal.

Melihat rata-rata nilai aspek kemampuan representasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri jauh lebih rendah dari rata-rata nilai aspek kemampuan representasi matematis dengan menggunakan model discoveri. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran discovery lebih bagus ketimbang menggunakan model pembelajaran inkuiri. Karena model pembelajaran discoveri menuntut siswa secara langsung untuk menemukan solusi dari permasalahan matematis. Disini penggunaan model pembelajaran discoveri sangat memotivasi siswa untuk selalu terus belajar secara aktif dengan melakukan penemuan dan penyelidikan sendiri terhadap suatu konsep (Diba et al., 2018) (Hapsari & Muandar, 2019).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas yaitu: 1) Model pembelajaran inkuiri dan discovery dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa; 2) Penggunaan model pembelajaran inkuiri dan discovery sangat berbeda dalam hal meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa; 3) Aspek kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri dan discovery masuk dalam kategori tuntas; 4) penggunaan model pembelajaran inkuiri masuk pada kategori cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi siswa dan model pembelajaran discoveri masuk pada kategori efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa; 5) penggunaan model pembelajaran discovery lebih baik dari pada model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Dalam pembelajaran matematika disekolah guru harus mencoba menerapkan berbagai model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa. Model pembelajaran yang digunakan harus melihat kondisi dan kemampuan siswa dalam belajar. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri dan discoveri untuk mengukur kemampuan yang lain dalam konteks matematika, misalnya kemampuan translasi representasi, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan spasial, kemampuan penalaran dln.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada teman-teman dosen STKIP al amin Dompus yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kepada kepala sekolah dan guru-guru di SMAN 2 Donggo yang telah membantu dalam melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T. B., & Sumartini, Ti. S. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model STAD dan TPS. *PLUS MINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 315–326. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1264>
- Diba, S. F., Bharata, H., & Widyastuti. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(3), 236–247.
- Dwirahayu, G., Sandri, M., & Kusniawati, D. (2020). Inquiry Based RME Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 45–58.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.45-58>
- Fiantika, F. R., & Zhoga, E. F. E. (2021). Gamelan Sebagai Media Discovery Learning untuk Mengetahui Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 16–38. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.11996](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.11996)
- Hapsari, B. P., & Muandar, D. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019, 2000*, 1–11.
- Herdiman, I., Jayanti, K., Pertiwi, K. A., & Naila N., R. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Elemen*, 4(2), 216. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.539>
- Kusumaningsih, W., & Marta, R. P. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp. *JIPMat*, 1(2). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1247>
- Maharani, D., Gunowibowo, P., & Wijaya, Agung, P. (1972). PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 39–49.
- Mahardika, I. K., Rofiqoh, A., & Supeno. (2019). Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal Dan Matematis Pada Pembelajaran Fisika Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 77–85.
- Maryati, I., & Monica, V. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri dalam Kemampuan Representasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 333–344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.885>
- Maryati, I., & Suryaningsih, F. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri. *Prisma*, 10(2), 244. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1308>
- Muhamad, N. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 9–22. [https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.52434/jp.v9i1.79](https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.52434/jp.v9i1.79)
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 99. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.7960>
- Nurfitriyanti, M., Rita Kusumawardani, R., & Lestari, I. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Penalaran Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Gantang*, 5(1), 19–28. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1665>
- Putra, I. S., Masriyah, M., & Sulaiman, R. (2018). Students' Translation Ability of Mathematical Representations (Symbolic and Visual) Based on Their Learning Styles. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1), 0–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012079>
- Putri, A. M., Mahardika, I. K., & Nuriman, N. (2021). Model Pembelajaran Free Inquiry (Inkuiri Bebas) Dalam Pembelajaran Multirepresentasi Fisika Di Man 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 324–327. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/download/23179/9327>
- Putri, F. D., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2017). PENGARUH MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE. *Economica*, 6(1), 72–86. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>
- Rahayu, D., Kartini, K., & Yuanita, P. (2021). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP/MTs. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan*

- Matematika*, 10(1), 47. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i1.8482>
- Ramanisa, H., Khairudin, K., & Netti, S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(1), 34–38. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol2iss1year2020page34-38>
- Sandy, Asnawati, R., & Caswati. (2019). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 209–220.
- Sanjaya, I. I., Maharani, H. R., & Basir, M. A. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 72. <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.72-87>
- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(September), 483–492. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1011>
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 225–234. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.984>
- Yulinawati, A., & Nuraeni, R. (2021). Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Statistika di Desa Talagasari. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(November), 519–530. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1448>
- Yuwono, G., Mahardika, I., & Gani, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa (Kemampuan Representasi Verbal, Gambar, Matematis, Dan Grafik) Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5(1), 60–65.

