

PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP

Sarni Hi. Manuar, Joko Suratno, dan Ida Kurnia Waliyanti

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: sarni_manuar@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1). kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada sistem persamaan linear dua variabel 2). terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. 3). peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi persamaan linear dua variabel. Desain penelitian ini yaitu One Group Pretest-Posttest Design. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistic deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif menggunakan kriteria presentasi kemampuan berpikir kreatif sedangkan Analisis inferensial menggunakan uji normalitas data dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *Discovery Learning* pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel memperoleh 45% kualifikasi baik sekali, 30% kualifikasi baik, 25% kualifikasi cukup. 2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *Discovery Learning* pada materi Sistem persamaan linear dua variabel dengan skor *mean* sebesar -3.937 dan *Sig 2 – tailed* sebesar 0,000. 3. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi Persamaan Linear Dua Variabel mencapai kualifikasi tinggi dengan rata-rata *n-gain* sebesar 0,76.

Kata Kunci: Discovery Learning, kemampuan berpikir kreatif

A. PENDAHULUAN

Undang- undang nomor 20 tahun 2003 tentang pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara. Oleh karena itu, pendidikan yang dilaksanakan seharusnya mampu mencetak lulusan yang berkualitas dan memiliki daya saing yang tinggi dengan negara lain.

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan seseorang baik pelajar maupun masyarakat untuk bertahan hidup secara optimal (Siagin & Surya, 2017). Oleh sebab itu sudah sepantasnya pendidikan mendapat perhatian yang lebih, dalam upaya meningkatkan kualitas/mutunya. Suatu pola pendidikan dikatakan bermutu dari suatu prosesialah jika proses pembelajaran berlangsung itu berhasil dan peserta didik

mendapatkan ilmu yang bermanfaat (Lubis & Surya). Pada dasarnya tercapainya tujuan pembelajaran atau hasil yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah saat pembelajaran berlangsung.

Matematika adalah pelajaran yang menekan peserta didik supaya berpikir secara logis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerja sama sehingga mampu mengembangkan keterampilan dalam memecahkan berbagai masalah sehari-hari. Menurut Ella, dkk (2018: 721) pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat memecahkan suatu masalah yang dihadapi.

Berpikir kreatif suatu kebiasaan dari pikiran yang terlatih dengan menggunakan daya imajinasinya, sehingga memberikan gagasan-gasan baru dengan sudut pandang dan ide-ide yang tak terduga (Usman: 2014). Berpikir kreatif juga merupakan hasil belajar peserta didik dalam menggunakan ide-ide matematika serta implementasinya yang dapat dilihat dari keasliannya, kelancarannya, keluwesannya, uraian dan penilaiannya (Nugrahorini, 2014).

Berdasarkan observasi awal dapat diketahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 16 Halsel bahwa yang mempengaruhi pembelajaran matematika siswa yaitu kurang ketelitian dalam menghitung dan kurangnya pemahaman siswa tentang Sistem persamaan linear dua variabel. Di samping itu, siswa juga sangat pasif dalam pembelajaran matematika karena sebagian besar siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika sangat membosankan dan sulit sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal masih banyak siswa yang mengalami kesulitan, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, terkadang mereka tidak mengatasi masalah menyelesaikan matematika. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dibutuhkan pemahaman yang baik agar siswa tidak larut dalam masalah matematika.

Hal ini mengidentifikasi bahwa siswa selama ini belajar hanya terpaku pada apa yang diajarkan guru saat ini. Gambaran tersebut menunjukkan belum adanya aktifitas yang menunjukkan berpikir kreatif dari siswa untuk memahami materi persamaan linear dua variabel yang secara mendalam. Hal ini ditunjukkan melalui gambar hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan sebagai berikut:

Handwritten student work showing the elimination method for solving a system of linear equations in two variables. The work is on lined paper and includes the following steps:

$$\begin{aligned} & \text{dik: } 2x - 3y = 17 \\ & \quad 2x + 4y = 9 \\ & \text{langkah pertama eliminasi nilai } x \\ & \begin{array}{r} 2x - 3y = 17 \\ 3x - 4y = 9 \\ \hline 2x - 3y = 17 \\ 3x - 4y = 9 \\ \hline -x + y = 8 \end{array} \\ & \quad y = 8 \\ & \quad y = 8 \\ & \text{langkah kedua} \\ & \begin{array}{r} 2x - 3(8) = 17 \\ 2x - 24 = 17 \\ 2x + 4 = 9 \\ \hline 2x = 26 \\ x = \frac{26}{2} \\ x = 13 \end{array} \end{aligned}$$

Gambar 1.
Hasil kerja salah satu siswa

Berdasarkan hasil kerja siswa di atas maka siswa belum mampu: (1) memahami soal yang mengacu pada aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu menyelesaikan soal berdasarkan informasi dengan cara yang telah dipelajari pada sebuah permasalahan dalam kehidupan nyata yang menuntut unsur kepekaan siswa untuk mencari penyelesaian pada soal, dan (2) menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dengan melibatkan metode lain untuk mencari alternatif jawaban. Dengan demikian siswa mengalami kesulitan dalam menentukan permasalahan yang diberikan.

Permasalahan di atas merupakan wujud nyata kesalahan siswa yang belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk menunjang agar kemampuan berpikir siswa baik, diperlukan sebuah model pembelajaran yang akan mendorong siswa untuk berpikir kreatif, salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Discovery Learning* melalui langkah-langkah pembelajaran yang telah di terapkan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Supriyanto (2014: 167) menyatakan bahwa *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara berpikir aktif dengan menemukan sendiri, sehingga hasil yang di peroleh akan bertahan dalam ingatan. Siswa memiliki kesempatan untuk menggali serta mengembangkan pengetahuan secara aktif dalam proses pembelajaran.

B. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut;

Tabel 5
Desain penelitian

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = Tes awal (sebelum perlakuan)

X = Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.

O₂ = Tes akhir (setelah perlakuan)

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII di SMP Negeri 16 Halmahera Selatan tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dalam 3 kelas yaitu VIII-1 dengan jumlah 22 siswa dan kelas VIII-2 dengan jumlah 20 siswa, jadi ditotal seluruh siswa kelas VIII adalah 42 siswa.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 16 Halmahera Selatan, yang berjumlah 20 siswa. Adapun teknik yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian adalah *purposive sampling* pemilihan kelas VIII-2 sebagai sampel penelitian dengan pertimbangan bahwa kemampuan siswa dalam kelas rata-rata sama.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *Discovery Learning*, Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Teknik Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* yang dilakukan di awal sebelum dilakukan perlakuan serta *posttest* yang berupa tes akhir di pertemuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis.

Instrumen penelitian ini adalah instrumen tes. Instrumen tes terdiri atas *pretest* dan *posttest* berbentuk uraian yang masing-masing terdiri atas 3 butir soal. Soal *pretest* dan *posttest* mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas isi. Validitas berguna untuk mengetahui ketepatan suatu alat ukur yang dilihat dari isi yakni alat ukur tersebut. Sehingga, instrumen yang digunakan pada penelitian ini terlebih dahulu akan divalidasi oleh pembimbing I dan pembimbing II. Validasi tersebut terdiri atas instrumen berupa RPP, LKS (Lembar Kerja Siswa) dan instrumen tes yang divalidasi oleh Bapak Dr. Joko Suratno, S.Pd., M. M.Pd.Si selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Ida Kurnia Waliyanti, S. Si., M.Sc, selaku pembimbing II, sehingga setiap butir telah mewakili apa yang akan diukur dan kemudian dinyatakan layak digunakan dengan revisi sehingga dapat digunakan pada siswa.

Teknik analisis data pada penelitian menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data pada penelitian yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial, Sugiyono (2011: 147). Sugiyono (2011: 147) Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Menjawab rumusan masalah pertama yakni, mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkannya model *discovery learning* digunakan Pedoman Penilaian Acuan (PAP) skala 5. Cara menghitung persentase penalaran matematis siswa dari setiap hasil tes siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil penelitian siswa dikualifikasi sesuai pedoman Penilaian Acuan Patokan (PAP) skala 5, dengan table berikut.

Tabel 6:
Pedoman Konversi PAP Skala 5

Nilai	Kategori
90-100	Baik sekali
80-89	Baik
70-79	Cukup
60-69	Kurang
50-59	Gagal

Thoha (2014: 5)

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan rumus gain ternormalisasi, baik secara individu maupun secara klasikal, dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Individu : } (g) = \frac{(\text{skor posttest} - \text{skor pretest})}{(\text{skor maks}) - (\text{skor pretest})}$$

$$\text{Klasikal : } (g) = \frac{\text{skor rata-rata posttest} - \text{skor rata-rata pretest}}{(\text{skor maks}) - (\text{skor rata-rata pretest})}$$

Keterangan:

S post : skor *posttest*

S pre : skor *pretest*

S maks : skor maksimum ideal

Hasil perhitungan yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan dengan kriteria dalam tabel 5 dibawah ini.

Tabel 7
Kriteria Skor Gain

Persentase N-Gain	Klasifikasi
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Pada penelitian ini, analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model pembelajaran *discovery learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyarat yaitu uji normalitas data terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis. Berikut uraiannya.

Uji normalitas adalah uji persyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistic parametrik atau non parametrik. Uji normalitas ini di lakukan untuk mengetahui data dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : data yang berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini untuk uji normalitas peneliti menggunakan program *SPSS Versi 22 for Windows* dengan menu: pilih data view – pilih *analyze* - pilih *descriptive statistic*- pilih *explore* – klik *plots* – ceklis *normality plots with test*– *continue* – klik ok. Dengan ketentuan jika Nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi normal ditolak. Apabila Nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal diterima.

Apabila data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh berdistribusi normal maka pengujiannya hipotesisnya dapat menggunakan *statistic parametric* yaitu *paired sample t-test*. Sebaliknya, apabila data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka pengujiannya dapat menggunakan statistic non paramateric yaitu *Wilcoxon matched pairis test*.

hipotesis penelitian:

H_0 : tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel setelah di terapkan model *discovery learning*.

H_a : terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel setelah diterapkan model *discovery learning*.

Kriteria pengujian :

Jika nilai *Asymp.sig* > $\alpha = 0.05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika nilai *Asymp.sig* < $\alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dan peningkatannya setelah diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* (DL) dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Halmahera Sealatan bertempat di kelas VIII-2 pada bulan Mei 2023 dengan pertemuan sebanyak 4 kali, terdiri dari sehari pelaksanaan tes awal (*pretest*), dua hari pelaksanaan pembelajaran, dan sehari pelaksanaan tes akhir (*posttest*) dengan 20 siswa .

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa tes tertulis dari siswa kelas VIII-2. Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran *Discovery*

Learning (DL), peneliti mengadakan tes awal guna memperoleh data awal kemampuan berpikir kreatif siswa. Setelah melakukan tes awal (*pretest*), pada pertemuan selanjutnya peneliti mengadakan pembelajaran dengan model *discovery learning* (DL) peneliti membagi siswa kedalam 4-5 kelompok tiap kelompok berjumlah 5 orang dengan memberikan LKS yang kemudian dikerjakan oleh siswa pada pertemuan berikut peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) sebagai hasil dari pembelajaran *discovery learning* (DL) yang diberikan.

Data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa di sajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 8
Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum Dan Sesudah Model Pembelajaran

Deskripsi	<i>Discovery Learning</i> (DL)	
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
Rata-rata	44,9955	85,8335
Nilai maximum	75	100
Nilai minimum	33,33	66,67
Jumlah siswa	20	

Berdasarkan tabel 8 di atas data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa tes tertulis dari kelas VIII-2 yang berjumlah 20 orang. Dari hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 16 Halmahera Selatan meliputi data hasil *pretest*. Hasil dari tes awal (*pretest*) diperoleh nilai rata-rata 44,9955 dengan nilai minimum adalah 33,33 dan nilai maksimum adalah 75, (hasil diperoleh pada lampiran)

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah diterapkan model *Discovery Learning* (DL) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* (DL) pada materi sistem persamaan linear dua variabel, dapat di lihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9
Interprestasi tingkat kemampuan berpikir kreatif

No	Nilai	Sebelum	Presentasi	Kualifikasi	Sesudah	Presentasi
1	90% - 100%	0	0%	Baik sekali	9	45%
2	80% - 89%	0	0%	Baik	6	30%
3	65% - 79%	2	10%	Cukup	5	25%
4	55% - 64%	2	10%	Kurang	0	0%
5	00% - 54%	16	80%	Gagal	0	0%
Jumlah		20			100%	

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi sistem persamaan

linear dua variabel dapat dijelaskan bahwa sebelum pembelajaran diperoleh 10% kualifikasi cukup, 10% kualifikasi kurang, 80% kualifikasi gagal, tidak terdapat kualifikasi baik sekali, dan tidak terdapat kualifikasi baik. Dan setelah diterapkan pembelajaran *discovery learning* diperoleh 45% kualifikasi baik sekali, 30% kualifikasi baik, 25% kualifikasi cukup dan tidak terdapat kualifikasi kurang dan gagal.

2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *Discovery Learning* pada materi Sistem persamaan linear dua variabel.

Pembahasan hasil penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke-2 menggunakan uji *Wilcoxon*. Namun, sebelumnya perlu dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu, jika data berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji statistik parametrik, namun jika data berdistribusi tidak normal, maka akan dilakukan uji statistik non-parametrik.

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro Wik* dengan bantuan *SPSS*

22. Hasil uji normalitas data setelah perlakuan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 10
Hasil Uji Normalitas Data

	Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	Df	Sig.	
<i>Pretest</i>	.770	20	.000	Tidak normal
<i>Posttest</i>	.921	20	.104	Normal

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Nilai signifikan untuk data *Pretest* adalah 0.000 sedangkan data *Posttest* adalah 0.104 berdasarkan kriteria pengujian, bahwa nilai signifikan lebih dari 0.05 ($> \alpha = 0.05$) sehingga H_0 diterima. Data dikatakan berdistribusi normal jika data *pretest* dan *posttest* masing-masing berdistribusi normal. Berdasarkan hasil yang diperoleh, didapat data *pretest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis

Berdasarkan uji normalitas data pada tes kemampuan awal di peroleh data tidak normal sedangkan tes kemampuan akhir data berdistribusi normal. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka statistic uji yang digunakan adalah non-parametrik, yaitu dengan menggunakan uji hipotesis *Wilcoxon match pairs test*. Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji signifikan hipotesis komperatif dua sampel yang berkolerasi bila datanya berbentuk ordinal atau berjenjang yakni data *pretest-posttest*. Pengujian ini menggunakan bantuan program *SPSS* 22 dengan melihat signifikan pada *Wilcoxon match pairs test*. Data statistik uji dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11
Hasil Analisis Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistics ^a	
	postest - pretesst
Z	-3.937 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Tabel diatas, diperoleh nilai Asymp sig. (2-tailed) sebesar 0.000, nilai tersebut lebih kecil dari 0.05. oleh karena itu nilai sig = 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkan model *discovery learning*.

3. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi Persamaan Linear Dua Variabel

Pembahasan hasil penelitian ini untuk membahas rumusan masalah ke-3 tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi persamaan linear dua variabel. Adapun untuk menjawab rumusan masalah ke-3 menggunakan uji n-gain.

Tabel 12
Kualifikasi N-Gain Posttest

No	Interval	Jumlah Siswa	Kualifikasi
1	$(g) > 0,7$	15	Tinggi
2	$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	5	Sedang
3	$(g) < 0,3$	0	Rendah
Rata-rata			Tinggi
0,76			

Berdasarkan tabel 12 dapat dijelaskan bahwa setelah diterapkannya model *discovery learning* terdapat 5 siswa dengan kualifikasi sedang, dan 15 mencapai kualifikasi tinggi. Adapun n-gain diperoleh dengan skor rata-rata 0,76 dengan kualifikasi tinggi.

Berdasarkan paparan data hasil penelitian, diperoleh informasi bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan linear dua variabel setelah diterapkannya model *discovery learning*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-2 dengan jumlah siswa yang mengikuti proses penelitian dari awal sampai akhir berjumlah 20

siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui ada tidaknya berpikir kreatif siswa setelah diterapkannya model *discovery learning*.

Hasil kualifikasi data *posttest* menampakkan adanya kualifikasi yang bagus yakni diperoleh 45% kualifikasi sangat baik, 30% kualifikasi baik, 25% kualifikasi cukup dan tidak terdapat kualifikasi kurang dan sangat kurang. Berikut disajikan hasil *posttest* siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* untuk kategori baik sekali pada aetiap butir.

- a. Disajikan hasil *posttest* siswa dengan kategori sangat baik dan pembahasannya untuk indikator pada butir 1, sebagai berikut:

Handwritten mathematical solution for a system of linear equations in two variables (SPLDV) using the elimination method. The student identifies the given equations, determines the goal, and shows two steps of elimination to find the solution set.

Dik: $3x - 2y = 12$
 $2x + y = 0$

Dit: Nilai x dan y

Langkah Pertama eliminasi nilai x .

$$\begin{array}{r} 3x - 2y = 12 \quad | \times 2 \quad | 6x - 4y = 24 \\ 2x + y = 0 \quad | \times 3 \quad | 6x + 3y = 0 \quad - \\ \hline -7y = 24 \\ y = \frac{24}{-7} \\ y = -\frac{24}{7} \end{array}$$

Langkah Kedua eliminasi nilai y

$$\begin{array}{r} 3x - 2y = 12 \quad | \times 1 \quad | 3x - 2y = 12 \\ 2x + y = 0 \quad | \times 2 \quad | 4x + 2y = 0 \\ \hline 7x = 12 \\ x = \frac{12}{7} \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaian adalah $\left\{\frac{12}{7}, -\frac{24}{7}\right\}$

Gambar 3.
Hasil kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kategori Sangat Baik.

Berdasarkan gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa P2 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, P2 sudah memahami suatu masalah dan dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel sesuai dengan penyelesaian yang diharapkan. Siswa dapat memperinci jawaban sistem persamaan linear dua variabel secara detail, menjelaskan dengan jelas dan tepat. Hasil yang disajikan menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah mampu menjawab secara terperinci. Tentukan penyelesaian dari $2x - 3y = 17$ dan $3x + y = 9$ dengan metode eliminasi.

- b. Disajikan hasil *posttest* siswa dengan kategori sangat baik dan pembahasannya untuk indikator pada butir 2:

2. substitusi nilai x.
 $x = 4 - 2y$ ke Persamaan $3x + 2y = 12$
 $3(4 - 2y) + 2y = 12$
 $12 - 6y + 2y = 12$
 $-4y = 12 - 12$
 $-4y = 0$
 $y = 0$
 Substitusi Nilai $y = 0$ ke Persamaan $x = 4 - 2y$
 $x = 4 - 2 \times 0$
 $x = 4 - 0$
 $x = 4$

Gambar 4
Hasil kerja siswa P7 kategori baik sekali setelah diterapkan model *discovery learning* pada kemampuan berpikir kreatif

Dari gambar 4 diatas menunjukkan bahwa P7 sudah dapat memperinci jawaban dari permasalahan secara detail dan mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara substitusi. P7 suda punya kemampuan berpikir kreatif dalam kategori baik sekali, dengan memperinci. Hitunglah penyelesaian dari $x + 2y = 4$ dan $3x + 2y = 12$ dengan metode substitusi.

c. Disajikan hasil *posttest* siswa dalam kemampuan berpikir kreatif matematis pada butir 3:

5. Misalkan harga sebuah batu = x
 kaos = y
 Dik : harga 2 batu dan 3 kaos adalah 85.000
 harga 3 batu dan 1 kaos adalah 75.000
 Dit : harga 1 batu
 harga 1 kaos
 Maka diperoleh model Matematika :
 $2x + 3y = 85.000$
 $3x + y = 75.000$
 Langkah pertama Eliminasi $k = j$
 $2x + 3y = 85.000$ | $\times 1$ | $2x + 3y = 85.000$
 $3x + y = 75.000$ | $\times 3$ | $9x + 3y = 225.000$ -
 $-7x = -140.000$
 $x = 20.000$

Gambar 5
Hasil kerja siswa P3 pada *posttest* setelah diterapkan model *Discovery Learning* pada soal SPLDV

Berdasarkan hasil kerja siswa pada gambar 5 di atas, menunjukkan tidak ada lagi kekeliruan dalam perhitungan, penyelesaiannya sesuai dengan yang diharapkan. Siswa mampu menyelesaikan dengan cara luwes atau jawaban penyelesaiannya menggunakan cara lebih dari satu, dan pada kemampuan kepekaan siswa suda mampu menulis diketahui dan ditanyakan pada soal cerita.

Berdasarkan uji *wilcoxon* diperoleh nilai Asymp sig. (2-tailed) sebesar 0.000, nilai tersebut lebih kecil dari 0.05. oleh karena itu nilai $sig = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu yang berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan analisa hasil peneliti menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika pada materi persamaan linear dua variabel , diperoleh bahwa skor rata-rata *pretest* adalah 44,99 dan *posttest* 85, 83 serta skor N-Gain adalah 0,76 yakni interpretasinya tinggi, sehingga dapat dikatakan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah di terapkan model *discovery learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkannya model *discovery learning* pada materi persamaan linear dua variabel memperoleh kualifikasi sangat baik dengan dengan jumlah siswa sebanyak 9 orang dengan besar presentasi 45%, kualifikasi baik dengan jumlah siswa 6 orang dengan presentasi 30% dan kualifikasi cukup dengan jumlah siswa 5 orang dengan presentasi 25%.
2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
3. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkannya model *discovery learning* pada materi persamaan linear dua variabel mencapai kualifikasi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ella, E., Koeswati, H. D., & Giarti, S. (2018). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dan Inquiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 719-729.
- Nugrohorini, S. G. 2014. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran tidak langsung dengan Resitasi. *Thesis. Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Siagin, M., & Surya, E. 2017. *The Influence of Three Stage Fishbowl Decision Strategy on Students' Mathematical Problem Solving Ability. Internasional Journal of Sciences: Basic and Applied Researt (IJSBAR.*, Volume 34, No 1, pp 8-15.
- Sugiyono. 2011. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Toha, Habib. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa TKJ Pada Pelajaran Jaringan Dasar Di SMK. *Jurnal JJPTE*, Vol 3 (2) 3-9.
- Usman, M. R. 2014. *Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi serta diposisi berpikir kreatif matematis siswa SMP melalui pembelajaran inkuiri model Alberta. Tesis, Sekolah Pascasarjana: Universitas Pendidikan Indonesia*.