

PENGARUH DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOMONIKASI MATEMATIS SISWA

Jarwan

Universitas Cokroaminoto Palopo

jarwan650@gmail.com

Abstrak. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komonikasi Matematis Siswa Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Pitumpanua Tahun Pelajaran 2017/2018. Sample penelitian ini adalah dengan menggunakan Pretes dan Postes. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah dan komonikasi matematis dengan instrumen berbentuk essay. Analisis data penelitian ini dengan rata-rata gain untuk Pemecahan Masalah (PM)=0,50 dan untuk Komonikasi Matematis (KM) = 0,54. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa discovery learning berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komonikasi matematis siswa.

Abstract. This study aims to determine Student Problems Solving and Mathematical Communication. The population of this study were students of class VIII Junior High School 1 in Pitumpanua on 2017/2018 Academic Year. This research use Pretest and Posttest as instrument. The research data was obtained from the test of problem-solving abilities and mathematical communication with essay instruments. Gain of Problem Solving (PM) = 0.50 and Mathematical Communication (KM) = 0.54. Based on the results of the research and discussion, it was concluded that learning findings have an effect on students' problem-solving abilities and mathematical communication.

Kata Kunci : Discovery Learning, Pemecahan Masalah, Komonikasi Matematis

Keyword : Discovery Learning, Problem Solving, Mathematical Communication

A. Pendahuluan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilaksanakan oleh beberapa Lembaga di antaranya PISA dan TIMSS Indonesia masih menduduki peringkat bawah dalam hal matematika. Salah satu yang diduga penyebab dari peristiwa tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil kerja atau pemikiran mereka ke lembar jawaban. Dari kasus diatas dapat dilihat bahwa kedua kemampua tersebut wajib dimiliki oleh siswa sesuai. Hal tersebut sependapat dengan (Ilyas & Basir, 2016) bahwa penalaran dan komunikasi matematika memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika.

Salah satu kemampuan yang diuji adalah bagaimana siswa dapat melihat kemungkinan-kemungkinan membawa kemampuan matematisnya secara kreatif dalam menghadapi suatu situasi dan melakukan matematisasi. Dalam memecahkan masalah, kemampuan yang diperlukan lebih

tinggi daripada pengetahuan mendasar. Diperlukan mobilisasi dari kemampuan kognitif dan praktis, kemampuan kreatif dan sumber daya psikologis lain seperti sikap, motivasi, dan nilai (OECD, 2003).

Discovery learning memiliki karakteristik yang sejalan dengan pembelajaran saintifik. Discovery learning dan pembelajaran saintifik berusaha membelajarkan siswa untuk mengenal dan merumuskan masalah, menguji hipotesis atas suatu masalah dengan melakukan penyelidikan, pada akhirnya dapat menarik kesimpulan dan menyajikannya. Lebih mendalam, berikut adalah pengalaman belajar yang harus diperhatikan dalam Discovery learning (Fasco, 2001). Memberikan pengalaman awal untuk minat siswa dalam bertanya tentang masalah, konsep, situasi, atau ide; 2) Memberikan siswa situasi manipulatif dan materi untuk memulai jalan eksplorasi; 3) Menyediakan sumber informasi untuk pertanyaan siswa; 4) Menyediakan materi dan perangkat yang memicu dan mendorong Discovery learning dan hasil siswa; 5) Memberikan waktu bagi siswa untuk memanipulasi, mendiskusikan, mencoba, gagal, dan berhasil; 6) Memberikan bimbingan, jaminan, dan penguatan untuk gagasan-gagasan siswa dan hipotesis; 7) Menghargai dan mendorong strategi solusi yang dapat diterima. Iklim positif yang menunjang hasil terbaik.

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud, 2013) Discovery dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi. Pembelajaran ini mengandung tiga sifat (Bicknell & Hoffman, 2000) Melalui kegiatan eksplorasi dan memecahkan masalah siswa mencipta, mengintegrasikan, dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) dikendalikan siswa, kegiatan berbasis aktivitas dengan siswa menentukan urutan dan frekuensi pembelajaran; 3) Aktivitas bertujuan mendorong integrasi dari pengetahuan baru ke dasar pengetahuan yang telah dimiliki siswa

B. Tinjauan Pustaka

Teori belajar Bruner ialah belajar penemuan atau discovery learning. Belajar penemuan dari Jerome Bruner adalah model pengajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip konstruktivis. Di dalam discovery learning siswa didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Siswa terlibat aktif dalam penemuan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui pemecahan masalah atau hasil abstraksi sebagai objek budaya. Guru mendorong dan memotivasi siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika untuk mereka sendiri. Pembelajaran ini dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa.

(Baharudin & Wahyuni, 2007) mengemukakan bahwa menurut teori konstruktivisme, belajar adalah suatu proses mengasimilasikan dan mengkaitkan pengalaman atau pelajaran yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimilikinya, sehingga pengetahuannya dapat dikembangkan. Pembelajaran konstruktivisme membiasakan siswa untuk memecahkan masalah dan menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, mencari dan menemukan ide-ide dengan mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri.

(Baharudin & Wahyuni, 2007) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme telah melahirkan berbagai macam model pembelajaran, diantaranya adalah discovery learning. Pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain siswa lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi

Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar manusia. Sebagian besar kehidupan kita berhadapan dengan masalah-masalah. Bila kita gagal dengan satu cara untuk menyelesaikan suatu masalah kita harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain. Suatu persyaratan akan merupakan suatu masalah jika seorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.

Dalam belajar Matematis pada umumnya yang dianggap masalah bukanlah soal yang biasa di jumpai siswa soal di sebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang di miliki penjawab dapat terjadi bagi seseorang ,pertanyaan itu dapat di jawab dengan menggunakan prosedur rutin baginya ,namun bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara rutin (Widjajanti, 2009).

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga penting untuk dikembangkan. Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan (Branca, 1980) ia mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Selanjutnya, (Ruseffendi, 2006) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih (NCTM, 2000) dalam menyatakan bahwa :

“Solving problems is not only a goal of learning mathematics but also a major means of doing so. ... in every day life and int workplace, being a good problem solver can lead to great advantages. ... problem solving is an integral part of all mathematics learning”.

Ini memberikan makna bahwa menyelesaikan masalah bukan hanya tujuan dalam belajar matematika tetapi merupakan cara utama untuk mengerjakannya. Dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja, menjadi pemecahan masalah yang baik akan memberikan manfaat yang luar biasa. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan bagian integral dari setiap pembelajaran matematika. Masalah juga didefinisikan segala sesuatu yang belum diketahui

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga ia dapat memecahkan masalah yang ia hadapi.

Langkah-langkah dalam pemecahan masalah Menurut (Bronsfort & Stein, 1993) ada 4 langkah yakni:

1. Langkah 1 Carilah dan bingkai masalah
2. Langkah 2 mengembangkan strategi pemecahan maslah yang baik
3. Langkah 3 Evaluasi solusi
4. Langkah 4 pemikiran dan definisi masalah dan solusi dari waktu ke waktu

Gorge Polya pada tahun 1945 mengatakan bahwa memecahkan masalah adalah keterampilan praktis yang cukup umum, yang dapat dipelajari, dan terdiri dari empat tahapan atau prinsip-prinsip, yaitu : (a) memahami masalah (tujuan, apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui), (b) merancang rencana untuk memperoleh penyelesaian, (c) melaksanakan rencana tersebut dan mengkonfirmasi kebenaran langkah-langkah penelaksanaannya, dan (d) menguji penyelesaian, mengkonfirmasi hasilnya, dan mempertimbangkan apakah terdapat solusi alternatif yang lain.

Tetapi kenyataanya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam bermatematika. Bahkan kebanyakan siswa yang cerdas dalam matematika sering kurang mampu menyampaikan pemikirannya. Seolah-olah mereka tidak mau berbagi ilmu dengan yang lainnya. Jika hal ini terus dibiarkan maka siswa akan semakin kurang mampu berkomunikasi menggunakan matematika. Untuk itu perlu dilakukan inovasi pembelajaran yang dirancang agar siswa terbiasa mengkonstruksi pengetahuannya dan dapat menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis (Ramelan, 2012)

Menurut Baird (Cahyati, 2009) “Komunikasi merupakan

proses yang meliputi penyampaian dan penerimaan hasil pemikiran melalui simbol kepada orang lain”. Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu pendapat atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui media. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, siswa dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan paradigma baru pembelajaran matematika. Pada paradigma lama, guru lebih dominan dan hanya bersifat mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, sedangkan para siswa dengan diam dan pasif menerima transfer pengetahuan dari guru tersebut. Namun pada paradigma baru pembelajaran matematika, guru merupakan manajer belajar dari masyarakat belajar di dalam kelas, guru mengkondisikan agar siswa aktif berkomunikasi dalam belajarnya. Guru membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat.

Terutama untuk siswa di daerah bukan perkotaan, kemampuan komunikasi lisan siswa masih rendah. Siswa kesulitan untuk mengungkapkan pendapatnya, walaupun sebenarnya ide dan gagasan sudah ada di pikiran mereka. Guru menduga bahwa siswa takut salah dalam mengungkapkan gagasan-gagasannya, di samping itu siswa juga kurang terbiasa dengan mengkomunikasikan gagasannya secara lisan.

Komunikasi diperlukan untuk memahami ide-ide matematika secara benar. Kemampuan komunikasi yang lemah akan berakibat pada lemahnya kemampuan matematika yang lain. Siswa yang punya kemampuan komunikasi matematis yang baik akan bisa membuat representasi yang beragam, hal ini akan lebih memudahkan dalam menemukan alternatif-alternatif penyelesaian yang berakibat pada meningkatnya kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika.
2. Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi Matematika tertulis
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.

Ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika yaitu (1) mathematics as language; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (a tool to aid thinking), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga “an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly,” dan (2) mathematics learning as social activity; sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, seperti komunikasi antar siswa dan komunikasi antara guru dan siswa (Zainu, 2016)

C. Metodologi Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada pretes, perlakuan, dan postes. desain penelitian yang digunakan termasuk ke dalam jenis desain eksperimen. Desain eksperimen dari penelitian ini adalah sebagai berikut (Borg & Gall, 1989):

R:	O	X	O
R:	O		O

Penelitian ini menelaah tentang pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 1 Pitumpanua melalui Pengaruh Discovery Learning untuk melihat kemampuan pemecahan masalah dan Komonikasi matematis siswa. Dari uraian di atas, variabel pada penelitian ini meliputi variabel bebas yakni Discovery Learning dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan Komonikasi matematis, sedangkan variabel kontrolnya adalah pelaksanaan pretes

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pitumpanua, Kecamatan Pitumpanua, Kabupaten Wajo, Provinsi Sulawesi Selatan karena peneliti bekerja sebagai tenaga educasi di sekolah tersebut, adapun waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2017-2018 bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2018

D. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Data penelitian terdiri dari tes awal dan tes akhir tentang materi yang telah disampaikan dengan menggunakan metode discovery learning Penelitian dilaksanakan pada tanggal. Penelitian ini mengangkat variabel penelitian yaitu variabel bebas pembelajaran Matematika dengan metode discovery learning serta variabel terikat yaitu pemecahan masalah dan komonikasi matematis

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil pre-test dan post-test. Pre-test merupakan tes kemampuan yang diberikan kepada siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan post-

test dilakukan setelah siswa mendapatkan perlakuan. Kedua tes ini berfungsi untuk mengukur sampai sejauh mana kemampuan pemecahan masalah dan komonikasi matematis siswa.

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan pre-test untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam pembelajaran Theory pytagoras kemudian setelah selesai dilakukan pretes dilanjutkan dengan pembelajaran discovery learning dengan berpedoman pada RPP yang sudah di siapkan setelah dilakukan pembelajaran 4 kali pertemuan selanjutnya dilakukan pos-test dengan menggunakan instrumen yang telah di validasi oleh para pakar tersebut

Soal yang di validasikan oleh pakar adalah soal berbentuk essay dengan soal Pretes sebanyak 6 nomor terdiri dari 3 nomor soal Pemecahan masalah dan 3 nomor komonikasi matematis, sedang untuk soal Postes terdiri dari 10 nomor soal dengan 5 soal pemecahan masalah (PM) dan 5 soal Komonikasi matematis (KM) soal berpedoman pada KD 4.1 yakni yang berhubungan dengan KD Keterampilan dalam Kurikulum 2013

Setelah uji coba dilakukan dan telah diketahui hasilnya, maka dilanjutkan dengan mengambil data hasil awal dengan menggunakan pretest Kemudian diberi perlakuan, dimana kelas eksperimen menggunakan metode discovery learning., selanjutnya diberikan post-test. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan.

Tabel 1. Hasil Uji Statistika Deskriptif

		PM_pretest	KM_pretest	PM_postest	KM_postest	Gain_PM	Gain_KM
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		54.95	55.99	78.13	80.47	0.51	0.55
Median		58.33	58.33	80.00	80.00	0.52	0.52
Std. Deviation		5.93	9.04	6.81	8.07	0.16	0.21
Variance		35.21	81.69	46.37	65.10	0.03	0.04
Minimum		41.67	41.67	60.00	65.00	0.04	0.00
Maximum		66.67	75.00	90.00	95.00	0.76	0.85

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 21.00 data Pretes Pemecahan masalah Rerata = 54,94, nilai tengah = 58,33, Simpangan baku = 5,93, nilai minimum = 41,67 dan nilai maksimum = 66,67, sedangkan Komonikasi Matematis (KM) Rerata=55,98,nilai tengah 58,33, Simpangan baku =9,03 ,Nilai minimim =41,67 dan Nilai maximum=75

Adapun untuk Postes Pemecahan Masalah Rerata = 78,12 ,nilai tengah=80 ,simpangan baku =6,80 ,nilai minimum =60 dan nilai maksimum=90, sedangkan untuk komonikasi matematis adalah Rerata=80,4 ,nilai tengah =80 ,simpangan baku=8,06 ,nilai minimum= 65 nilai maksimum= 95 ,

dengan rata-rata gain untuk Pemecahan Masalah (PM)=0,50 dan untuk Komonikasi Matematis (KM) = 0,54

Tabel 2. Nilai Pretest Pemecahan Masalah Matematis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	1	3.1	3.1	3.1
Sedang	14	43.8	43.8	46.9
Tinggi	17	53.1	53.1	100.0
Total		100.0	100.0	

Dari data hasil Pretest soal Pemecahan Masalah (PM) sebesar 53,1 % atau 17 siswa dengan kateгоре Tinggi

Tabel 3. Nilai Postest Pemecahan Masalah Matematis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	3	9.4	9.4	9.4
Sedang	8	25.0	25.0	34.4
Tinggi	21	65.6	65.6	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Setelah dilakukan Postes Pemecahan Maslah (PM) sebesar 65 % atau 21 siswa berada pada kategori tinggi sehingga di simpulkan bahwa soal Pretes dan Postes mempunyai validitas yang sangat tinggi

Setelah dilakukan Postes Pemecahan Maslah (PM) sebesar 65 % atau 21 siswa berada pada kategori tinggi sehingga di simpulkan bahwa soal Pretes dan Postes mempunyai validitas yang sangat tinggi

Tabel 4. Nilai Pretest Kemampuan Komunikasi Matematis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	13	40.6	40.6	40.6
Sedang	11	34.4	34.4	75.0
Tinggi	8	25.0	25.0	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Tabel 5. Nilai Postest Kemampuan Komunikasi Matematis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	5	15.6	15.6	15.6
Sedang	16	50.0	50.0	65.6
Tinggi	11	34.4	34.4	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Dari data soal pretes dan Postes komonikasi Matematis (KM) untuk Pretest 40,6 % atau 13 siswa dan dengan kategori sedang 34,4 % atau sebanyak 11 siswa selisih 2 siswa sedangkan untuk

Postes 50 % atau sebanyak 16 siswa dengan kategori sedang dengan demikian soal Komonikasi Matematis (KM) dikatan valid dengan kateogrei sedang

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah semua variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dalam perhitungan menggunakan program SPSS 21.00. Untuk mengetahui normal tidaknya adalah jika $\text{sig} > 0,05$ maka normal dan jika $\text{sig} < 0,05$ dapat dikatakan tidak normal. Hasil perhitungan yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas

	PM_pre	KM_pre	PM_pos	KM_pos	Gain_PM	Gain_KM
Asymp. Sig. (2-tailed)	.021	.171	.023	.254	.072	.487

Berdasarkan hasil pada tabel di atas terdapat pengujian terhadap unstandardized residual menghasilkan asymptotic significance lebih besar dari 0,05.yakni PM pretes=0,021 dan PM postes=0,023 dan KM pretes=0,171 dan KM postes = 0,254 Sesuai kaidah pengujian maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan unstandardized residual menghasilkan asymptotic significance lebih kecil dari 0,05. Sesuai kaidah pengujian maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal yaitu data PM pretest dan PM Postest

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara Pretes PM dan KM serta Postes PM dan KM . untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga sig pada levene's statistic dengan 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes	5.37	1	62	0.02
Postes	0.70	1	62	0.41
Gain_ternormalisasi	1.88	1	62	0.18

Tabel 8. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai_PM	0.02	1	62	0.90
Nilai_KM	0.99	1	62	0.32

Hasil uji levene test menunjukkan bahwa data signifikan pada 0.05 ($p > 0.05$). dengan data sig.Nilai PM= 0,899 dan sig Nilai KM= 0,324 sehingga Hal ini tidak ditolak hipotesis nol, artinya bahwa asumsi kesamaan variansi terpenuhi.

Tabel 9. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	6	18.8	18.8	18.8
	Sedang	25	78.1	78.1	96.9
	Tinggi	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Data yang didapat dari pengolahan SPSS 21.0.0 untuk Nilai PM dengan 78,1 % sebanyak 25 siswa dengan kategori sedang dan untuk Nilai KM dengan 65,6% sebanyak 21 siswa dengan kategori Sedang

Tabel 10. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	3	9.4	9.4	9.4
	Sedang	21	65.6	65.6	75.0
	Tinggi	8	25.0	25.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Tabel 11. Uji Hipotesis

Data	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah	0.00
Kemampuan Komunikasi Matematis	0.00

Berdasarkan output data Nilai PM dan Nilai KM probabilitas diatas diperoleh 0,000, oleh karena nilai Probabilitas $0,000 < 0,005$ yang berarti hipotesis di tolak berarti signifikan pembelajaran discovery learning berpengaruh terhadap pemecahan masalah dan komunikasi matematis pada siswa Kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Pitumpanua Tahun Pelajaran 2017/2018

Pengaruh discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP Negeri 1 Pitumpanua

Berdasarkan hasil analisis uji diatas dan paparan dari berbagai uji analisis yang sudah di bahas pada pembahasan diatas dapat dinyatakan bahwa dengan pembelajaran discovery learning dapat mempengaruhi Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis siswa dan terdapat peningkatan secara signifikan

Metode discovery learning merupakan metode pembelajaran aktif yang dapat diterapkan didalam kelas. Proses pembelajaran menggunakan metode discovery learning dalam penelitian ini menggunakan metode discovery learning/inquiri. Dimana guru mempunyai peran untuk membimbing siswa yang masih menjadi pemula. discovery learning/inquiri ini tidak semua materi pembelajaran siswa yang merumuskan masalahnya.

Sebelum dilakukan pertemuan pertama siswa diberikan pre-test kemudian guru memengondisikan siswa untuk siap melaksanakan pembelajaran dan guru merangsang siswa untuk menjawab pertanyaan mengenai pemahaman dasar sederhana tentang teory pytagoras . Selanjutnya guru membagi kelas menjadi 6 kelompok. Di mana antara kelompok 1 dan 3, kelompok 2 dan 5, kelompok 4 dan 6 mempunyai kasus yang sama (terdapat pada lampiran LKS)

Setiap kelompok diberikan sebuah contoh kemudian siswa diminta untuk mencari penyebab dari masalah tersebut, bagaimana solusinya dan pada ahkirnya siswa dapat memberi kesimpulan dari contoh tersbut. Selama siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya guru berkeliling kelas melihat aktivitas yang dilakukan oleh siswa berjalan lancar atau tidak. Apabila siswa mengalami kesulitan, guru akan membantu membimbing siswa. Setelah kegiatan diskusi selesai, masing-masing perwakilan dari tiap kelompok maju kedepan kelas untuk melaksanakan presentasi dalam sidang pleno. Kelompok 1 mempresentasikan hasil diskusinya kemudian kelompok 3 menanggapi, kemudian kelompok lain juga diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang kurang paham. Begitu juga untuk kelompok lainnya. Langkah yang terakhir adalah yaitu guru menanggapi hasil diskusi siswa kemudia bersama dengan guru siswa membuat kesimpulan.

Pada pertemuan kedua guru mengingatkan kembali materi yang telah diajarkan pada pertemuan selanjutnya. Setelah itu siswa membagi diri menjadi 6 kelompok, dimana setiap 2 kelompok diberi kasus yang sama. Guru mengawasi jalannya diskusi yang dilakukan oleh setiap kelompok dan memeriksa apakah eksperimen yang dilakukan benar atau salah. Setelah itu setiap anggota kelompok mengirimkan satu perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusinya di dalam sidang pleno kelas. Setiap kelompok yang mempunyai kasus yang sama dapat memberikan sanggahan apabila mempunyai hasil yang berbeda dan untuk kelompok lain dapat bertanya apabila ada yang kurang paham.

Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, siswa kembali duduk pada tempat duduk masing-masing. Beberapa siswa mengemukakan pendapatnya tentang desa dan kota. Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan pernyataan dari beberapa, kemudian siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan.

Setelah semua bisa menarik sebuah kesimpulan dan sudah mempunyai pemahaman yang sama maka langkah selanjutnya dilakukan postes untuk memastikan bahwa materi pemecahan masalah dan komonikasi matematis siswa sudah di kuasai . Dalam Kurikulum 2013 pemecahan masalah dan komonikasi Matematis ini ada pada KD 4.6 dari pasangan 3.6 sehingga untuk bisa memahami materi pada KD4.6 harus paham dulu dengan baik KD 3.6

E. Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian dan Pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa Setelah dilakukan Postes Pemecahan Masalah (PM) Rerata = 78,12, nilai tengah=80, simpangan baku =6,80, nilai minimum =60 dan nilai maksimum=90 sebesar 65 % atau 21 siswa berada pada kategori tinggi
2. Kemampuan Komonikasi Matematis (KM) siswa Postes Rerata=80,4, nilai tengah = 80, simpangan baku=8,06, nilai minimum= 65 nilai maksimum= 95, dengan 50 % atau sebnayak 16 siswa dengan kategori sedang
3. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap Pemecahan masalah matematis siswa
4. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap Komonikasi matematis siswa

Beberapa saran atau rekomendasi yang dapat dikemukakan antara lain:

1. Bagi guru, diharapkan agar :
 - a. Metode *Discovery Learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik bagi siswa.
 - b. Dapat mempersiapkan yang diperlukan dalam pelajaran misalnya RPP, LKS dan bahan ajar lainnya.
 - c. Dapat menggunakan soal yang bersifat non rutin agar siswa terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah dan komonikasi matematis
2. Bagi siswa, agar lebih berminat, termotivasi dan tertarik untuk belajar metematika setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning*
3. Bagi pembaca atau peneliti yang berminat menggunakan metode *Discovery Learning* diharapkan agar
 - a. Dapat menguasai pengelolaan kelas dengan baik, hal ini bertujuan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif,
 - b. Menyiapkan pilihan materi yang lebih cocok dengan *metode discovery learning*

DAFTAR PUSTAKA

-
- Baharudin, & Wahyuni, N. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Bicknell, H. T., & Hoffman, P. S. (2000). Elicit, Engage, Experience, Explore: Discovery Learning in Library Instruction. *Reference Services Review*, 28(4), 313-322.

- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational Research, An Introduction: Fifth Edition*. New York: Longman.
- Branca, N. A. (1980). *Problem Solving as A Goal, Process and Basic Skill*. Washington DC: NCTM.
- Bronsfort, & Stein. (1993). *Psicology Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Cahyati. (2009). *Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Matematika* . Retrieved from <http://repository.unpas.ac.id>
- Fasco, D. J. (2001). Education and Creativity. *Creativity Research Journal*, 13(3 & 4), 317-327.
- Ilyas, M., & Basir, F. (2016). Keefektifan Strategi Konflik Kognitif Pada Pembelajaran Struktur Aljabar Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Mahasiswa. *Journal of Mathematics Education*, 1(2).
- Kemendikbud. (2013). Strategi Discovery Learning.
- NCTM. (2000). Retrieved from repository.unpas.ac.id
- OECD. (2003). *The definition and selection of competencies (DeSeCo): Executive summary of the final report*. Retrieved from OECD: www.oecd.org
- Ramelan, P. (2012). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Ruseffendi, E. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito.
- Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Zainu, E. A. (2016). An Analysis of Mathematic Communication Skill in Solving Problems Linear Equation System of Two Variables Students Class VIII-C SMP Nuris Jember. *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 3(2), 9-12.