

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA KELAS
VIII SMP SWASTA MELATI BINJAI**

¹Regina Sabariah Sinaga

²Oktovia Upika

STKIP BUDIDAYA BINJAI

reginasabariah@gmail.com

oktaviaupika463@gmail.com

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih kurang baik, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan statistika kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Melati Binjai. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan cara *Random Sampling* dan terpilih kelas VIII-b sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional dan VIII-a sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa pretest dan posttest berbentuk uraian. Uji hipotesis yang digunakan uji regresi linear sederhana. Berdasarkan uji prasyarat didapat $l_0 < l_{tabel}$ maka perhitungan normalitas pretest-posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, uji homogenitas didapat $f_{hitung} < f_{tabel}$, data pretest yaitu $1,19 < 1,80$, data posttest $1,34 < 1,80$ maka populasi homogeny, uji keberartian didapat $f_{hitung} > f_{tabel}$ yaitu $1,34 > 1,80$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ranah koefisien berarti, uji kelinearan apabila $f_{hitung} > f_{tabel}$ yaitu $12,12 < 4,15$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak maka linear, dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,52 > 0,34$ maka ($r \neq 0$) dengan taraf signifikan 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan statistika kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Statistika.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan ini yang memegang peranan sangat penting. Sebuah negara dapat dikatakan maju teknologinya, jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya. Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air. Matematika adalah mata pelajaran yang sangat mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang. Matematika tidak hanya mampu melatih kemampuan berhitung, tetapi juga mampu melatih cara berfikir kritis, menganalisis masalah, mengevaluasi hingga akhirnya mampu memecahkan suatu masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Penguasaan kemampuan-kemampuan tersebut pada dasarnya adalah kecakapan matematika (*Mathematical Literacy*) yang diperlukan untuk berhasil dalam kehidupan atau kariernya. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah perlu ditumbuhkan dalam kegiatan pembelajaran sebagai bekal siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar matematika sendiri memiliki keunikan yang membuat berbeda-beda dengan belajar secara umum. Dalam belajar matematika perlu disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan siswa, dimulai dari hal yang kongkrit menuju ke yang abstrak. Dengan demikian, seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu sendiri didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu, begitu juga dengan belajar matematika. Untuk itu, bila mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu ikut mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika.

Pentingnya pemecahan masalah matematis juga dikemukakan oleh Dede Eti Nurhasanah dalam menyatakan bahwa “pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika”.

Berdasarkan hasil observasi langsung di sekolah, sebagian besar kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dengan menerapkan metode pembelajaran konvensional. Dengan pembelajaran ini partisipasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar dalam optimal. Proses pembelajaran yang seperti ini yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan sebuah model yang tepat sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih berperan dan belajar aktif.

Agar pembelajaran matematika dapat diserap dan dipahami siswa dengan baik, selain diperlukan strategi pembelajaran, guru juga perlu memilih memandang metode yang tepat dan sesuai dengan kondisi siswa. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seseorang guru yaitu guru harus merencanakan dan melaksanakan model pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan. Sehingga apabila dengan menggunakan model pembelajaran siswa lebih memahami materi pelajaran tersebut. Dalam pembelajaran ini siswa juga harus berpikir sendiri tidak hanya guru saja yang aktif memberikan materi kepada siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif lagi.

Berdasarkan hal di atas, perlu diterapkan suatu metode pembelajaran yang membuat siswa berkesempatan untuk berinteraksi satu sama lainnya yang memungkinkan mereka mencintai proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Menurut Hamzah *Model discovery* merupakan komponen dan praktik pendidikan

yang meliputi model mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif. Selain itu juga model *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, disini guru memberi pengawasan dan membimbing siswanya dalam belajar. Selain itu juga model *Discovery Learning* juga membangkitkan gairah pada siswa, member kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri dan mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga siswa merasa terlibat dan bermotivasi sendiri untuk belajar.

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran dimana proses belajar didalamnya tidak menyajikan konsep dalam bentuk jadi, tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan suatu konsep. Selain model pembelajaran, masih banyak hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah kemandirian belajar siswa untuk mendapatkan hasil yang optimal diperlukan kesadaran untuk belajar dan mempersiapkan kebutuhan belajarnya secara mandiri. Hal senada juga disampaikan oleh Oemar Hamalik menyatakan bahwa *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai macam persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan dilapangan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan penelitian eksperimen yang dilakukan dengan pretes (tes awal) selanjut ya diberikan perlakuan dan diakhiri dengan posttest.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pre- test	Perlakuan	Post- test
Eksperimen	T ₁	O	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Sumber : (Sugiono :2016)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai T.P 2019/2020. Dalam penentuan pemilihan sampel itu, teknik sampel yang digunakan adalah random sampling. Pengambilan sampel dilakukan dengan seluruh populasi yang ada. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan pengambilan dua kelas dari dua kelas yang ada yang berjumlah masing-masing setiap kelasnya adalah 33 dan 34 siswa sebagai sampel penelitian, dengan keseluruhan berjumlah 67 orang. Instrument yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan tipe uraian sebanyak 5 soal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Dimana kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum dilakukan penelitian, dilakukan Validitas, Reliabilitas, RPP, LKS, dan Instrumen soal. Setelah itu kedua kelas tersebut diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal dan posttest untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

1. Data Nilai *Pretes* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Pretes adalah soal tes yang diberikan kepada siswa sebelum diberikannya perlakuan model pembelajaran. Yakni dengan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Secara ringkas dirangkum pada tabel berikut.

Tabel 2 Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	34	33
2	Jumlah Nilai	1621,8	2814,9
3	Rata-rata	58,279	49,141
4	Median	58,3	50
5	Modus	58,3	46,7 dan 53,3
6	Simpangan Baku	12,271	11,259
7	Varians	150,584	126,757
8	Maksimum	75	70
9	Minimum	33,3	33,3

2. Data nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen

Posttest adalah soal yang diberikan kepada siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran. Secara ringkas dirangkum pada tabel berikut.

Tabel 3 Data Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

No	Statistik	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	34	33
2	Jumlah Nilai	1621,8	2814,9
3	Rata-rata	58,279	49,141
4	Median	58,3	50
5	Modus	58,3	46,7 dan 53,3
6	Simpangan Baku	12,271	11,259
7	Varians	150,584	126,757
8	Maksimum	75	70
9	Minimum	33,3	33,3

Analisis data hasil penelitian yang berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian yang telah diajukan, yaitu terdapat pengaruh signifikan dengan menerapkan model pembelajaran

discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas Dengan Uji Liliefors

Data	Kelompok	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
Pretest	Eksperimen	0,1015	0,152	Ho diterima
	Kontrol	0,1370	0,152	Ho diterima
Posttest	Eksperimen	0,1260	0,152	Ho diterima
	Kontrol	0,130	0,152	Ho diterima

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Data	Kelompok	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretest	Eksperimen	1,19	1,80	Homogen
	Kontrol			
Posttest	Eksperimen	1,34	1,80	Homogen
	Kontrol			

Pengujian hipotesis, setelah uji prasyarat, maka didapat kedua kelas berdistribusi normal dan homogeny. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan uji regresi linier sederhana.

1 Analisis Regresi

Model regresi linier antara Y (Data Posttest) dengan data X (Data Pretest) dinyatakan dalam $y = a + bx$.

Maka persamaan regresinya adalah :

$$Y = 58,26 + 0,42x$$

1. Uji Keberartian Koefisien Regresi

untuk menguji keberartian koefisien regresi dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Tabel 6 Hasil Perhitungan Keberartian Regresi

Varians	Dk	JK	KI	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	34	2362	236247,9	-	-
		47,9			
Regresi (a)	1	2330	233048,89		
		48,8			
		9			
Regresi (b' a)	1	878,64	878,64	12,12	4,15
		64			

Berdasarkan tabel 4.8 hasil perhitungan uji keberartian persamaan regresi diperoleh $S2_{reg} = 878,64$ dan $S2_{res} = 72,51$ sehingga diperoleh $F_{hitung} = 12,12$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut $n-2 = 34-2 = 32$ didapat $F_{tabel} = 4,15$. Karena $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ ($12,12 > 4,15$) maka dapat disimpulkan bahwa koefisien arah persamaan regresi berarti.

2. Uji Hipotesis Model Pembelajaran Discovery Learning

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji regresi dengan menggunakan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh siswa, yaitu data hasil pretest dan posttest. Hasil perhitungan dengan menggunakan uji regresi dibuat pada tabel berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis

r_{hitung}	r_{tabel}	N	Hipotesis	Keterangan
0,52	0,34	34	$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.	Terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ($\neq 0$)

Dari tabel menunjukkan hasil perhitungan dengan menggunakan regresi, maka diperoleh $r_{hitung} = 0,52$. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,34$ dengan $n = 34-2 = 32$ dan taraf signifikan 5 %. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Oleh karena itu, karena nilai r_{xy} yang diperoleh = 0,52 maka mengikuti arahan dari tabel

interpretasi koefisien korelasi berada pada level sedang.

Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, kemampuan awal kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol perlu diketahui apakah sama atau tidak. Oleh karena itu peneliti memberikan pretest terlebih dahulu kepada siswa sebelum diberikannya perlakuan sebagai data nilai awal. Berdasarkan analisis pretest, hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) untuk kelas eksperimen VIII 1 adalah 58,279 dengan standar deviasi (SD) adalah 12,271. Sementara nilai rata-rata (\bar{x}) kelas kontrol adalah 49,141 dengan standar deviasi (SD) adalah 11,259. Sehingga dari analisis pretes kelas eksperimen diperoleh $L_0 = 1015$ sedangkan $L_{tabel} = 0,152$. Ini menunjukkan bahwa $L_0 < L_{tabel}$ pada uji normalitas, sementara itu analisis data awal pretest kelas kontrol diperoleh $L_0 = 0,1370$ sedangkan $L_{tabel} = 0,152$. Ini menunjukkan bahwa diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ pada uji normalitas. Uji homogenitas juga menunjukkan hasil yang sama seperti uji normalitas. Jadi kesimpulannya adalah kedua kelas berasal dari kondisi yang sama dan dapat diberi perlakuan, yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran discovery learning dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran selanjutnya kelas eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran discovery learning dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran berakhir, kelas kontrol eksperimen dan kelas kelas kontrol diberikan posttest yang sama, 5 item soal uraian.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen (VIII 1) adalah 82,8 dengan standar deviasi (SD) adalah 9,846. Sementara nilai kelas kontrol (VIII 2) = 58,2 dengan standar deviasi (SD) adalah 8,508. Sehingga dari analisis data akhir (Posttest) kelas eksperimen diperoleh $L_0 = 0,1260$ sedangkan $L_{tabel} = 0,152$. Ini menunjukkan bahwa diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ pada uji normalitas, sementara itu analisis data awal posttest kelas kontrol diperoleh $L_0 = 0,1309$ sedangkan $L_{tabel} = 0,152$. Ini

menunjukkan bahwa diperoleh $L_0 < L_{Tabel}$ pada uji normalitas. Uji homogenitas juga menunjukkan hasil yang sama seperti uji normalitas. Jadi kesimpulannya adalah kedua kelas berasal dari kondisi yang sama.

Berdasarkan uji regresi linear sederhana diperoleh $r_{tabel} = 0,34$, sementara berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh $r_{hitung} = 0,52$. Dari perhitungan terlihat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,52 > 0,34$) maka hipotesis yang diajukan diterima. Dengan demikian, maka hasilnya dapat dikemukakan bahwa "Terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan statistika kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai Model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sebab dalam pembelajaran ini siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru sehingga mereka lebih berani untuk menemukan sesuatu dalam pengetahuan mereka serta aktif bertanya kepada kelompoknya apa saja yang belum mereka pahami. Karena dengan bertanya kepada temannya sendiri tidak ada rasa enggan, rendah diri, canggung dan takut. Selain itu siswa juga mampu menerapkan materi pelajaran yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa " Terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan statistika kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai"

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka diperoleh bahwa $F_{tabel} > F_{hitung}$ yaitu $12,12 > 4,15$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga arah koefisien berarti, uji kelinieran apabila $F_{tabel} < F_{hitung}$ yaitu $0,069 < 2,38$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak maka linear, dan uji hipotesis apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,52 > 0,34$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan statistika kelas VIII SMP Swasta Melati Binjai

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Rineka Cipta 2013).
- Kholik, M, *Metode Pembelajaran Konvensional*. (2011).
- Regina Sabariah Sinaga, dkk. *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Swasta Palapa Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019*. (STKIP Budidaya Binjai ;jurnal pendidikan 29 Agustus 2019)
- MarantikaAryani,Dkk, *Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa* (Palembang: Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA Vol 1 Nomor 2 2015)
- Nurhasanah Dede Eti, dkk, *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP*(Majalengka: Jurnal Didactical Mathematics Vol 1, Nomor 1 2018).
- Purileila, *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning dan Model Konvensional Untuk meningkatkan Perilaku Tanggungjawab Pada Pembelajaran PKN Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Bandar Lampung*, (Tesis, 2016).
- RasyidinAli.*Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Medan: Perdana Publishing. 2012).
- Rusman, *Model-model pembelajaran*.(Jakarta: Grapindo Persada. 2012).

Santoso Rudi, *Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX semester 1 SMPN 1 wampu tahun pelajaran*

2016/2017 (Binjai: skripsi. STKIP BUDIDAYA BINJAI).