



**PENGARUH MODEL GUIDED DISCOVERY TERHADAP HASIL  
BELAJAR BIOLOGI MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA  
SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 BINJAI**

**THE EFFECT OF GUIDED DISCOVERY MODEL TOWARD THE  
BIOLOGY RESULT ON HUMAN'S RESPIRATION SYSTEM MATERY  
AT THE GRADE ELEVEN SENIOR HIGH SCHOOL THE COUNTRY  
ONE BINJAI**

**Muhammad Syukri<sup>1</sup>, Edi Azwar<sup>2</sup>, Budianto<sup>3</sup>**

*Universitas Islam Sumatera Utara, Medan<sup>1</sup>  
msyukri.ds18@gmail.com jalan tengku amir hamzah no.47a kuala begumit,  
20761, 085373448790*

*Universitas Islam Sumatera Utara, Medan<sup>2,3</sup>*

**ABSTRACT**

*This research is aim to know the effect of using guided discovery's model toward the student's result on human's respiration system matery at the XI grade of Senior High School the country one Binjai Kabupaten Langkat, this research held on march, 10 to may, 19 2016. This research was using (Quasi experiment) with a population research is a whole student in XI grade of Senior High School the country one Binjai in 2015-2016 years, which consist 126 students from 3 classes and then 41 became a sample from XI IPA<sup>1</sup>, random sampling is the way to collecting the data. The instrument of this research is a result of students' achievement, they are pre-test and post-test. The students before using guided discovery achieved the perfect score based on KKM. No one got 78 or (0%) and doesn't qualified is 41 students (100%) by the average score 44,7 nd standart deviation 11,29, while the students' result who using guided discovery have been achieved the perfect score based on KKM, 21 students (51,2%) got 78 and 20 people (48,7%) got failit by the average score 73,6 nd standart deviation 14,51. The result of normalitas test achieved  $L_0 < L_{tabel}$  is  $0,10 < 0,1384$  emerged that the normal distribution data while the result of homogeny test achieved  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,65 < 1,69$  emerged the data has a homogen varians. The hypothesa using test tachieved  $t_{hitung} > t_{tabel}$  or  $13,67 > 1,68$  with the credibility standartd 0,05, so  $H_a$  is received and  $H_0$  is rejected, by that word is could be summarized that there was a significant effect using guided discovery model toward the biology on an human's respiration system at the grade XI of Senior High School the country one Binjai in 2015-2016 years.*

**Key Words : result, biology (respiration system), guided discovery.**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Pernapasan Pada Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Maret sampai 19 Mei 2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasi experiment*) dengan populasi penelitian adalah seluruh siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Binjai Tahun Pembelajaran 2015/2016 yang berjumlah 126 orang dari 3 kelas yang kemudian dijadikan sampel sebanyak 41 orang dari kelas XI IPA<sup>1</sup> dengan cara pengambilan sampel acak (*Random Sampling*). Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa pre-test dan post-test. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan model *Guided Discovery* diperoleh nilai yang tuntas sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 78 adalah sebanyak 0 orang (0%) dan yang tidak tuntas sebanyak 41 orang (100%) dengan nilai rata-rata 44,47 dan standart deviasi 11,29, sedangkan hasil belajar siswa yang menggunakan model



*Guided Discovery* diperoleh nilai yang tuntas sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 78 adalah sebanyak 21 orang (51,2%) dan yang tidak tuntas sebanyak 20 orang (48,7%) dengan nilai rata-rata 73,62 dan standart deviasi 14,51. Hasil uji normalitas diperoleh  $L_o < L_{tabel}$  yaitu  $0,10 < 0,1384$  dinyatakan bahwa data berdistribusi normal sedangkan hasil uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,65 < 1,69$  dinyatakan data mempunyai varians yang sama atau homogen. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $13,67 > 1,68$  dengan taraf kepercayaan 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar Biologi materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Binjai Tahun Pembelajaran 2015/2016.

**Kata Kunci** : Hasil Belajar, Biologi (Pernapasan Manusia), *Guided Discovery*.

## PENDAHULUAN

Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia serta mencerdaskan kehidupan bangsa merupakan tujuan pendidikan nasional. Pengembangan kualitas manusia salah satunya adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu proses yang dapat menentukan dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Anonim, 2003).

Dalam upaya peningkatan mutu pendidikan banyak hal yang harus diperhatikan, salah satunya adalah dengan memberikan dukungan kepada peserta didik untuk mendorong minat belajarnya dalam berkompetisi untuk menjadi penerus generasi yang berguna bagi bangsa di masa depan. Dengan berjalannya proses pendidikan salah satunya yang harus di perhatikan adalah dengan membangun sarana dan prasarana di berbagai instansi pendidikan sebagai kebutuhan pendidikan itu sendiri. Dengan ini proses pendidikan akan meningkat dengan baik dan tujuan pendidikan tersebut akan tercapai.

Trianto (2011) menyatakan bahwa pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh



karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan, untuk mewujudkan perubahan pendidikan yang berkualitas dibutuhkan ketepatan dalam memilih model pembelajaran. Selain itu penguasaan materi, seorang guru dituntut memiliki keterampilan penggunaan model pembelajaran di dalam menyampaikan materi yang diberikan. Apabila guru berhasil menciptakan model pembelajaran yang membuat suasana kelas menyenangkan, siswa termotivasi dan aktif dalam belajar, maka kemungkinan besar hasil belajar siswa dapat meningkat.

Istarani (2012), menyatakan bahwa model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar.

Hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis di SMA Negeri 1 Binjai kepada guru bidang studi Biologi pada tanggal 22 Desember 2015 pukul 09.30 WIB, bahwa nilai KKM bidang studi Biologi 78,00. Berdasarkan nilai ulangan harian siswa pada materi pokok sistem peredaran darah pada manusia, dari 41 siswa di kelas XI IPA<sup>1</sup> nilai siswa yang memenuhi nilai KKM hanya 16 orang (40%), dan 25 orang (60%) siswa masih mendapat nilai di bawah KKM. Rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, namun upaya membuat siswa memperoleh hasil belajar Biologi yang baik maka diperlukan model pembelajaran yang memberikan siswa lebih aktif berperan dalam menemukan suatu konsep dalam materi pelajaran Biologi. Selain itu banyak sekali kendala – kendala yang dihadapi, seperti siswa masih sangat kesulitan untuk mengingat dan memahami konsep Biologi, ragudalam memecahkan suatu permasalahan, sarana dan prasarana yang terbatas, dan jarak sekolah yang jauh dari rumah siswa, sehingga menyebabkan pembelajaran Biologi kurang menarik dan terasa membosankan.

Salah satu alasan peneliti memilih model pembelajaran *Guided Discovery* adalah model pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam menemukan suatu



konsep dari serangkaian pada materi pelajaran dengan bahan yang mudah di temukan secara cepat dan hasil penemuan tersebut mudah di ingat dan di pahami serta dapat meningkatkan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari penemuan konsep yang di dapat dalam pelajaran Biologi. Oleh sebab itu siswa tidak ragu untuk memecahkan suatu permasalahan dalam bidang studi Biologi sehingga pelajaran Biologi semakin menarik dan tidak terasa membosankan.

Pada proses pembelajaran keterlibatan siswa sangat penting. Pentingnya keterlibatan siswa secara langsung dalam belajar dikemukakan oleh John Dewey yang dikutip Dimiyati dan Mudjiono, (2015) dengan “*learning by doing*”-nya menyebutkan belajar sebaiknya dialami melalui perbuatan langsung. Belajar harus dilakukan oleh siswa secara aktif, baik individual maupun kelompok, dengan cara memecahkan masalah (*problem solving*), guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator.

Pembelajaran *guided discovery* atau penemuan terbimbing merupakan pembelajaran dimana siswa mengkonstruksi pemahaman sendiri. Dalam pendekatan ini guru berperan menciptakan situasi dimana siswa dapat belajar sendiri. siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri dengan memasukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dimana mereka harus didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

Berdasarkan hal – hal dan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model *Guided Discovery* Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 1 Binjai”.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperiment*) yaitu melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided discovery* dengan desain sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
XI IPA <sup>1</sup>	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>



- XI IPA<sup>1</sup> : Kelas Perlakuan dengan model *Guided Discovery*.  
T<sub>1</sub> : Pemberian Tes awal sebelum dilakukan model *Guided Discovery*.  
X : Pembelajaran model *Guided Discovery*.  
T<sub>2</sub> : Pemberian Tes akhir sesudah dilakukan model *Guided Discovery*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diperoleh dari hasil pre test dan post test pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. Data dihitung untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery* terhadap hasil belajar siswa. Pada penilaian hasil belajar siswa dinyatakan tuntas jika nilai siswa sama atau lebih tinggi dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 78,00 yang ditentukan oleh sekolah SMA Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat.

Dari hasil Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat Tahun Pembelajaran 2015/2016 dengan jumlah soal 20 (item) untuk pre test dan 30 soal untuk post test.

Dari data yang di dapat diketahui bahwa nilai tertinggi siswa pada pre-test adalah 65 sebanyak 3 orang dan nilai terendah adalah 25 sebanyak 3 orang. Nilai pre-test siswa yang tuntas sesuai KKM adalah sebanyak 0 orang (0%) dan yang tidak tuntas 41 orang (100%). Selain itu juga dapat diketahui bahwa nilai tertinggi siswa pada post-test adalah 93 sebanyak 4 orang dan nilai terendah adalah 43 sebanyak 4 orang. Nilai post-test siswa yang tuntas sesuai KKM adalah sebanyak 21 orang (51,2%) dan yang tidak tuntas sebanyak 20 orang (48,7%).

Untuk mengetahui rata-rata dan standart deviasi pada pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi nilai berikut :

Tabel 2. Daftar Distribusi Frekuensi Data Pre-Test

No	Nilai Ujian	Fi	Xi	xi <sup>2</sup>	fi.xi	fi.xi <sup>2</sup>
1	25,00-30,00	7	27.50	756.25	192.5	5293.75
2	31,00-36,00	5	33.50	1122.25	167.5	5611.25
3	37,00-42,00	4	39.50	1560.25	158	6241
4	43,00-48,00	8	45.50	2070.25	364	16562
5	49,00-54,00	9	51.50	2652.25	463.5	23870.25
6	55,00-60,00	5	57.50	3306.25	287.5	16531.25
7	61,00-66,00	3	63.50	4032.25	190.5	12096.75
Jumlah		41	318.50	15499.8	1824	86206.25



Berdasarkan tabel di atas untuk mencari nilai rata-rata pre-test yaitu dengan membagi jumlah keseluruhan nilai siswa dengan  $(\sum f_i \cdot x_i)$  1824 dengan frekuensi jumlah siswa ( $\sum f_i$ ) sebanyak 41 sehingga diperoleh nilai rata-rata pre test ( $\bar{x}$ ) 44,47 dan standart deviasi 11,29.

Tabel 3. Daftar Distribusi Frekuensi Data Post-Test

No	Nilai Ujian	Fi	Xi	xi <sup>2</sup>	fi.xi	fi.xi <sup>2</sup>
1	43,00-50,00	4	46.50	2162.25	186	8649
2	51,00-58,00	4	54.50	2970.25	218	11881
3	59,00-66,00	3	62.50	3906.25	187.5	11718.75
4	67,00-74,00	9	70.50	4970.25	634.5	44732.25
5	75,00-82,00	7	78.50	6162.25	549.5	43135.75
6	83,00-90,00	10	86.50	7482.25	865	74822.5
7	91,00-98,00	4	94.50	8930.25	378	35721
Jumlah		41	493.50	36583.75	3018.5	230660.25

Berdasarkan tabel di atas untuk mencari nilai rata-rata post-test yaitu dengan membagi jumlah keseluruhan nilai siswa dengan  $(\sum f_i \cdot x_i)$  3018,5 dengan frekuensi jumlah siswa ( $\sum f_i$ ) sebanyak 41 sehingga diperoleh nilai rata-rata post test ( $\bar{x}$ ) 73,62 dan standart deviasi 14,51.

Uji normalitas dilakukan tujuannya untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan rumus Liliefors. Data dikatakan normal apabila  $L_o < L_{tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ).

Tabel 4. Uji Normalitas Data Pre test

Interval Kelas	Xi	Frekuensi (fi)	F <sub>kum</sub>	Z <sub>i</sub>	F <sub>(z<sub>i</sub>)</sub>	S <sub>(z<sub>i</sub>)</sub>	[F <sub>(z<sub>i</sub>)</sub> - S <sub>(z<sub>i</sub>)</sub> ]
25,00-30,00	27,50	7	7	-1,50	0,0668	0,1707	0,1039
31,00-36,00	33,50	5	12	-0,97	0,1660	0,2926	<b>0,1266</b>
37,00-42,00	39,50	4	16	-0,44	0,3300	0,3902	0,0602
43,00-48,00	45,50	8	24	0,09	0,5359	0,5853	0,0494
49,00-54,00	51,50	9	33	0,62	0,7324	0,8048	0,0724
55,00-60,00	57,50	5	38	1,15	0,8749	0,9268	0,0519
61,00-66,00	63,50	3	41	1,68	0,9535	1	0,0465

$$\bar{x} = 44,47 ; S = 11,29 ; L_o = 0,1266 ; L_{tabel} = 0,1384$$

Dari tabel di atas untuk melihat normalitas data diambil nilai  $L_o$  terbesar dari  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ , dimana harga mutlak dari standar z yaitu  $L_o = 0,1266$  dengan taraf



nyata = 0,05 dan N = 41 dan diperoleh  $L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{41}} = 0,1384$  dari perhitungan di atas membuktikan bahwa  $L_o < L_{tabel}$  yaitu  $0,1266 < 0,1384$  sehingga dinyatakan bahwa data nilai pre test berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas Data Post test

Interval Kelas	$X_i$	Frekuensi ( $f_i$ )	$F_{kum}$	$Z_i$	$F_{z_i}$	$S_{z_i}$	$[F_{(z_i)} - S_{(z_i)}]$
43,00-50,00	46,50	4	4	-1,86	0,0314	0,0975	0,0661
51,00-58,00	54,50	4	8	-1,31	0,0951	0,1951	<b>0,10</b>
59,00-66,00	62,50	3	11	-0,76	0,2236	0,2682	0,0446
67,00-74,00	70,50	9	20	-0,21	0,4168	0,4878	0,071
75,00-82,00	78,50	7	27	0,33	0,6293	0,6585	0,0292
83,00-90,00	86,50	10	37	0,88	0,8106	0,9024	0,0918
91,00-98,00	94,50	4	41	1,43	0,9236	1	0,0764

$\bar{x} = 73,62$  ;  $S = 14,51$  ;  $L_o = 0,10$  ;  $L_{tabel} = 0,1384$

Dari tabel di atas untuk melihat normalitas data, sama halnya pada uji normalitas pre test, pada post test juga diambil nilai  $L_o$  terbesar dari  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ , dimana harga mutlak dari standar z yaitu  $L_o = 0,10$  dengan taraf nyata = 0,05 dan N = 41 sehingga diperoleh  $L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{41}} = 0,1384$  dari perhitungan di atas membuktikan bahwa  $L_o < L_{tabel}$  yaitu  $0,10 < 0,1384$  sehingga dinyatakan bahwa data nilai post test di kelas XIIPA yang menggunakan model *Guided Discovery* berdistribusi normal.

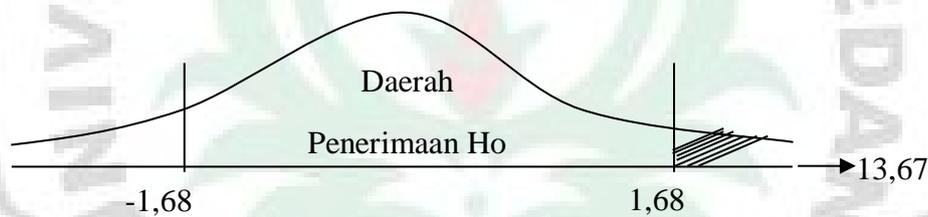
#### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi memiliki varians yang homogen atau tidak. Data dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dari data diketahui varians pre test ( $S^2$ ) = 127,46 dan varians post test ( $S^2$ ) = 210,54 maka diperoleh nilai  $F_{hit}$  yaitu 1,65.

Dari daftar distribusi F, nilai F untuk  $\alpha = 0,05$ dk pembilang (V) = (n-1) = (41-1 = 40) dk penyebut (V) = (n-1) = (41-1 = 40). Sehingga diperoleh  $F_{tabel} = 1,69$  karena  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,65 < 1,69$  maka dapat dinyatakan bahwa data yang disajikan mempunyai varians yang sama atau homogen.

## b. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diketahui jumlah kuadrat deviasi sebesar 7762,88 dengan menggunakan nilai tersebut maka dapat diketahui besar  $t_{hitung}$  sebesar 13,67. Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $13,67 > 1,68$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi system pernapasan pada manusia.



**Gambar 3. Kurva Hipotesis**

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada pre-test untuk mengetahui penguasaan dasar, bahwa nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) siswa sebesar 44,47, standart deviasi sebesar 11,29 dengan jumlah KKM 78,00 siswa yang tuntas sebanyak 0 orang (0%) dan yang tidak tuntas sebanyak 41 orang (100%).
2. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada post-test bahwa nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) hasil belajar siswa sebesar 73,62, standart deviasi sebesar 14,51 dengan jumlah KKM 78,00 siswa yang tuntas sebanyak 21 orang (51,2%) dan yang tidak tuntas sebanyak 20 orang (48,7%).

Berdasarkan data diatas, bahwa nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mengalami peningkatan setelah diajar menggunakan model *Guided Discovery* pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 1 Binjai, begitu pula standart deviasi mengalami peningkatan.

3. Berdasarkan hasil uji hipotesis maka diperoleh hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $13,67 > 1,68$  pada taraf kepercayaan 0,05 maka terdapat pengaruh yang signifikan



penggunaan model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas XI SMA Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat Tahun Ajaran 2015/2016..

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

