

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRI TERBIMBING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP SISTEM EKSRESI PADA MANUSIA DI SMP NEGERI 2 KOTA BANDA ACEH

Nurlena Andalia^{1) a)}, Armi²⁾, Nurul Akmal³⁾, Muhammad Ridhwan⁴⁾

^{1) 2) 3) 4)} Pendidikan Biologi FKIP Universitas Serambi Mekkah, Jl. Tengku Imum Lueng Bata Desa Batoh, Kec. Lueng Bata Kota Banda Aceh

^{a)} *nurlena.andalia@serambimekkah.ac.id*
Telp: +62-822-7444-4718

ABSTRACT

This study aims to find out the use of the Guided Inquiry learning model in improving student learning outcomes on the concept of excretion systems in humans in Banda Aceh City 2 Middle School. Data processing method is done by validity test, reliability test, normality test, homogeneity test and followed by t-test. The results of the study show that there is a difference between the application of a guided inquiry model and conventional methods towards student learning outcomes in the concept of excretion systems in humans. The acquisition of the difference value (gain) in the experimental class is 14.24 with an N-gain value of 0.44 and the control class is 5.42 with an N-gain value of 0.27. The results of the t-test obtained by the value of tcount of 2.14 and t table 1.68023 so that t-count > t-table. the average activity of students during learning has been done well, where activities carried out by students in the category of less (7.14%), good category (57.14%) and in the category is very good (35.72%). So the results of this study can be concluded that the application of the guided inquiry learning model influences the improvement of student learning outcomes in the concept of excretion systems in humans in class VIII of SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh.

Key words : *Guided inquiry model, conventional model, excretion system*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Inquiri Terbimbing* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh. Metode pengolahan data dilakukan dengan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas dan dilanjutkan dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara penerapan model *Inquiri* terbimbing dengan metode konvensional terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia. Perolehan nilai rata-rata selisih (*gain*) pada kelas eksperimen adalah 14,24 dengan nilai N-gain 0,44 dan kelas kontrol adalah 5,42 dengan nilai N-gain 0,27. Hasil uji-t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,14 dan t_{tabel} 1.68023 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran sudah dilakukan dengan baik, dimana kegiaian yang dilakukan siswa pada kategori kurang (7,14%), kategori baik (57,14%) dan pada kategori sangat baik (35,72%). Jadi hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiri terbimbing* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh.

Kata Kunci : *Model inquiri terbimbing, model konvensional, sistem ekskresi*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran baik melalui kegiatan formal, informal maupun formal yang tujuannya tidak lain adalah untuk pengembangan diri individu, untuk menguasai berbagai aspek baik kognitif, afektif dan psikomotorik. Kegiatan pendidikan bukan hanya dilakukan dan difasilitasi oleh guru di sekolah tetapi juga oleh orang tua, keluarga dan lingkungan. (Darmaningtyas 2005: 198).

Selama ini pelaksanaan pembelajaran di sekolah lebih berfokus kepada guru (*teacher centered*), sehingga dalam proses pembelajaran, guru lebih mendominasi dan menjadi pusat kegiatan dalam pembelajaran. Siswa diibaratkan sebagai gelas kosong yang diisi air oleh guru. Wina Sanjaya (2010: 76) menyebutkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran sering muncul beberapa masalah yaitu di dalam proses pembelajaran, guru hanya menggunakan komunikasi satu arah sehingga cenderung akan membuat siswa menjadi pasif karena guru tidak berusaha mengajak siswa untuk berpikir. Berdasarkan hasil observasi awal diketahui pelaksanaan pembelajaran di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh belum seperti yang diharapkan, proses pembelajaran masih belum mampu memberikan hasil yang maksimal bagi siswa. Hasil pengamatan penulis, menunjukkan hasil belajar siswa kelas VIII terindikasi masih rendah. Siswa yang mencapai ketuntasan belajar hanya 60%, sedangkan 40% siswa belum tuntas dalam mengerjakan materi (KKM 70%).

Permasalahan di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh tampaknya disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor dalam diri siswa seperti bakat, minat, intelegensi dan faktor di luar siswa salah satunya adalah guru. Penerapan model atau metode pembelajaran yang tidak tepat membuat siswa jenuh dan bosan mengikuti suatu materi pelajaran. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Salah satu cara meningkatkan prestasi belajar pada siswa adalah melalui model *inkuiri*. Menurut Sanjaya, (2006:24). “Kata *inkuiri* berarti menyelidiki dengan cara mencari informasi dan melakukan pertanyaan-pertanyaan. Dengan pendekatan atau model *inkuiri* ini siswa diharapkan aktif belajar,

melibatkan diri dalam berbagai kegiatan dan mampu menyelesaikan tugas tersendiri”. Menurut Mulyasa (2003:234) “model *inkuiri* adalah metode yang mampu menggiring peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. *Inkuiri* menempatkan peserta didik sebagai subyek belajar yang aktif”. Sedangkan menurut Subroto (2002:192) “*Inkuiri* adalah perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Artinya proses *inkuiri* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatnya, misalnya: merumuskan problema, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisa data, menarik kesimpulan dan lain sebagainya”.

Permasalahan di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh memerlukan upaya penyelesaian agar siswa menjadi termotivasi untuk mempelajari materi keberagaman suku bangsa dan budaya sehingga tercapainya ketuntasan belajar siswa. Alternatif untuk memecahkan masalah tersebut di atas adalah dengan menggunakan model atau metode pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar. Dengan penerapan model pembelajaran tersebut diharapkan siswa menjadi termotivasi sehingga bisa menuntaskan hasil belajar siswa dan berdampak pada meningkatnya kompetensi siswa. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODELOGI PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. “Pendekatan kuantitatif adalah suatu data penelitian yang berupa angka-angka dan analisis dengan menggunakan statistik” (Sugiyono, 2010:13). Sedangkan Jenis penelitian adalah eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010 : 18).

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest control group design* dengan format disajikan pada tabel berikut (Tabel 1).

Table 1. Desain Pretest-Posttest Control Group Design

Sampel	Kelompok	Pretes	Perlakuan	postes
Acak	B (eksperimen)	O ₁	X	O ₂
Acak	A (kontrol)	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- O₁ : Hasil *pre-test* kelas eksperimen
 O₂ : Hasil *post-test* kelas eksperimen
 O₃ : Hasil *pre-test* kelas kontrol
 O₄ : Hasil *post-test* kelas kontrol
 X : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan penggunaan model pembelajaran *inkuiri terbimbing*.
 - : Perlakuan pada kelas kontrol dengan penggunaan pembelajaran konvensional. (Sugiyono, 2011: 76)

Dari desain penelitian di atas dapat dijelaskan bahwa dari dua kelas yang setara ditetapkan pengelompokan kelas ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum eksperimen dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan *pre-test* untuk kelompok eksperimen yang dikenai perlakuan (*treatment*) maupun kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan. Kemudian pada kelompok eksperimen diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri terbimbing*. Sedangkan pada kelompok kontrol diterapkan pembelajaran dengan metode konvensional.

Selama proses pembelajaran diadakan pengamatan untuk mengukur keaktifan belajar siswa. Di akhir pembelajaran diadakan *post-test* pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol untuk mengukur hasil belajar siswa.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh, adapun waktu penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 29 Januari s/d 05 Februari 2017, yaitu pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiyono (2011: 80) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh tahun ajaran 2016-2017 dengan jumlah siswa sebanyak 198 orang siswa yang terdiri dari 8 kelas. Adapun jumlah siswa tercantum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 . Data Siswa Masing-masing Kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh

No	Kelas	Populasi		Jumlah siswa/kelas
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII-1	10	14	24
2	VIII-2	14	13	27
3	VIII-3	12	10	22
4	VIII-4	12	12	24
5	VIII-5	12	13	25
6	VIII-6	11	13	24
7	VIII-7	13	13	26
8	VIII-8	14	12	26
Jumlah		98	100	198

Sumber : Data siswa SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh tahun 2016

Menurut Sugiyono (2011:81) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan bisa mewakili populasi tersebut. Oleh karena

itu, sampel yang dipilih dari populasi harus betul-betul representatif. Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat representatif, artinya sampel

yang diterapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel.

Atas dasar teori tersebut, Sebagai sampel ditentukan secara tegas kelas VIII yang diambil yaitu kelas VIII-3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *inquiri terbimbing* dan kelas VIII-4 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional pada konsep yang sama yaitu konsep sistem ekskresi pada manusia.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Nana Syaodih (2009: 220) mengemukakan bahwa “observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung”. Peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu kegiatan belajar mengajar.

2. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:127) “tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah prestasi belajar siswa. Tes prestasi belajar yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Tes awal (*pre-test*) digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diterapkan. Sedangkan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir atau hasil belajar siswa setelah perlakuan (*treatment*).

Teknik Analisis Data

Setelah semua data yang diperoleh dalam penelitian ini terkumpul maka data diolah dengan rumus uji-t, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan ukuran seberapa tepat dan cermat suatu alat ukur melakukan fungsi ukurnya. Uji ini digunakan untuk menguji validitas dari kuisisioner serta membuktikan apakah setiap butir kuisisioner benar-benar telah mengukur konsep yang dimaksudkan (Sugiyono, 2013:102). Validitas

korelasi dilakukan dengan perhitungan menggunakan rumus Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

N = Banyaknya responden

Item Instrumen dianggap valid dengan membandingkannya dengan r-hitung dengan r-tabel. Jika r-hitung > r-tabel maka instrumen dikatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:100) mengemukakan bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Tuntutan bahwa instrument evaluasi harus valid menyangkut harapan yang diperolehnya data yang valid, sesuai dengan kenyataan. Jika validitas terkait dengan ketepatan objek yang tidak lain adalah tidak menyimpangnya dari kenyataan, artinya bahwa data tersebut benar. Untuk menguji reliabilitas tes hasil belajar dalam hal ini digunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

r_{11} = nilai reliabilitas

k = banyaknya butir soal

N = banyaknya responden

σ_b^2 = total varian

$\sum \sigma_b^2$ = total varian butir

Reliabilitas suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Alpha Cronbach's* > 0,60. Jadi pengujian reliabilitas instrument dalam penelitian dilakukan karena keterandalan instrumen berkaitan dengan keajegan dan taraf kepercayaan terhadap instrumen penelitian tersebut.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan

sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian yang diajukan. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumus *Kolmogorov-Smirnova* dengan bantuan program SPSS versi 16.0. (Sugiyono, 2013:257). Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), maka data dikatakan tidak normal

4. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2013 : 276})$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas menggunakan SPSS dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka memiliki varian yang homogen. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogen.

Perhitungan *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada pelajaran biologi. Perhitungan tersebut diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, *Normalized gain* akan digunakan apabila rata-rata *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *Normalized gain (N-Gain)* dengan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{NB - NA}{N_{maks} - NA} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Keterangan :

N-gain = Peningkatan nilai

NA = Skor *pre-test*

NB = Skor *post-test*

N_{maks} = Skor maksimal/ ideal

Dengan kategori perolehan N-Gain :

Tinggi : N-Gain > 70;

Sedang : $30 \leq \text{N-Gain} \leq 70$;

Rendah : N-Gain < 30.

Skor rata-rata gain normalisasi (N-Gain) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan sebagai data untuk membandingkan kemampuan hasil belajar. Perbedaan kedua rata-rata antara kedua kelas dilakukan dengan “uji-t”.

5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran dari hipotesis yang telah diajukan pada penelitian ini diterima atau tidak. Pengujian hipotesis ini dihitung dengan menggunakan rumus uji-t (Sudjana, 2005:123), yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen pertama

X_2 = Nilai rata-rata kelas eksperimen kedua

S = Standar deviasi sehubungan

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen pertama

n_2 = Jumlah kelas eksperimen kedua.

Menurut Sugiyono (2008:96) Baik hipotesis deskriptif maupun statistik, dibedakan mejadi hipotesis kerja (H_a) dan hipotesis nol (H_o). Inti dari perbedaan H_a dan H_o yaitu hipotesis kerja dinyatakan dalam kalimat positif sedangkan hipotesis nol dinyatakan dalam kalimat negatif.

1. Hipotesis Kerja (H_a) “penggunaan model pembelajaran *Inquiri Terbimbing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh”.
2. Hipotesis Nihil (H_o) “penggunaan model pembelajaran *Inquiri Terbimbing* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design* yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data untuk mengetahui hasil belajar melalui model pembelajaran inquiri terbimbing dan metode konvensional, dilakukan secara kuantitatif. Keefektifan dalam meningkatkan hasil belajar

siswa dapat diketahui dari nilai post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda.

Hasil Tes Pemahaman Konsep

Daftar nilai rata-rata pemahaman siswa kelas VIII-3 dan VIII-4 SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh pada pembelajaran konsep sistem ekskresi pada manusia dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Nilai Tes Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Kelas Eksperimen				Nama Siswa	Kelas Kontrol			
		Pret	Post	Gain	N-Gain		Pret	Post	Gain	N-Gain
1	M. Ilham Jauersyah	73,33	86,67	13,33	0,80	Gina Febriza Riwanda	70,00	73,33	3,33	0,25
2	Farah Fadhila	70,00	90,00	20,00	1,00	Natasya	60,00	66,67	6,67	0,29
3	Nida Urrahmi	60,00	70,00	10,00	0,33	Ririn Herliana	70,00	73,33	3,33	0,25
4	Dara Raudhatur Jannah	56,67	80,00	23,33	0,70	Amelia Fitri	76,67	83,33	6,67	1,00
5	M. Indra Mulya	50,00	70,00	20,00	0,50	Ladifa Imara Fasya	56,67	60,00	3,33	0,13
6	Reza Ramadhana	40,00	63,33	23,33	0,47	Khairatun	63,33	66,67	3,33	0,17
7	Teguh Ferdinan	60,00	80,00	20,00	0,67	Indah Syahrani	63,33	70,00	6,67	0,33
8	Muhammad Faruqi H	56,67	73,33	16,67	0,50	Nurzahara	56,67	63,33	6,67	0,25
9	Roviansyah	53,33	70,00	16,67	0,45	Ayie Amanda	63,33	66,67	3,33	0,17
10	Rahmat Trimulya	60,00	73,33	13,33	0,44	Anxis Meria Maita S	56,67	63,33	6,67	0,25
11	Farah Septya Devy	50,00	83,33	33,33	0,83	Hafni	56,67	60,00	3,33	0,13
12	Andryan Al-Giffari	53,33	63,33	10,00	0,27	Hafidh Arifiansyah	56,67	60,00	3,33	0,13
13	Ayua Gustina	60,00	66,67	6,67	0,22	Rahmadi Fitria	63,33	66,67	3,33	0,17
14	Rosfil Aziz	56,67	73,33	16,67	0,50	Novia Ramadhani	56,67	63,33	6,67	0,25
15	Febi Yulia Ananda	60,00	70,00	10,00	0,33	Dellyana Harti Pratiwi	70,00	76,67	6,67	0,50
16	Eka Mubdiyanti	50,00	53,33	3,33	0,08	M. Humam	63,33	70,00	6,67	0,33
17	Hidza Rivanda	56,67	66,67	10,00	0,30	Fajar Ramadhani	60,00	66,67	6,67	0,29

18	Raudatul Jannah	60,00	66,67	6,67	0,22	Anna Rizatik	60,00	63,33	3,33	0,14
19	Syifa Kanjul Arasyi	40,00	60,00	20,00	0,40	Hifzan	56,67	60,00	3,33	0,13
20	Ulfan Nafisah	60,00	70,00	10,00	0,33	Alzabir Khalid	63,33	70,00	6,67	0,33
21	Putri Baysita	66,67	70,00	3,33	0,14	Ramadian Putra	50,00	70,00	20,00	0,60
22	Raudhatun Nadia	63,33	70,00	6,67	0,25	Ajis Saipul A	63,33	66,67	3,33	0,17
23						M. Firas Akbar	56,67	60,00	3,33	0,13
24						Fauzul Khabir	63,33	66,67	3,33	0,17
Jumlah		1257	1570	313	9,76		1477	1607	130	6,52
Rata-rata		57,12	71,36	14,24	0,44		61,53	66,94	5,42	0,27

Sumber : Data diolah pada tahun 2017

Dari data yang diperoleh, maka penulis menganalisa dengan menggunakan daftar distribusi frekuensi dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan Rentang (R), yaitu nilai tertinggi kurang nilai terendah
2. Menentukan banyak interval (K), yaitu:

$$\begin{aligned} & \text{Panjang Kelas (P)} \\ &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \end{aligned}$$

3. Perhitungan Nilai rata-rata (\bar{x}), Varians S^2 dan simpangan baku (S)

Nilai selisih *post-test* kelas eksperimen yang diajarkan dengan penerapan *Inquiri terbimbing* pada pembelajaran konsep sistem ekskresi pada manusia yaitu 7.

Berdasarkan data yang diperoleh di atas maka tabel distribusi frekuensi untuk kelas eksperimen seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen

Nilai tes	Frekuensi (f_i)	Titik tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
53-59	1	56	3136	56	3136
60-66	3	63	3969	189	11907
67-73	13	70	4900	910	63700
74-80	2	77	5929	154	11858
71-87	2	74	5476	148	10952
88-94	1	83	6889	83	6889
Jumlah	22			1540	108442

Sumber : Data diolah pada tahun 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat ditentukan (\bar{x}_1), (s_1^2), dan (s). Maka pengolahan data dilakukan sebagai berikut : $S_1 = 5,52$

Nilai selisih *post-test* kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional pada pembelajaran konsep sistem ekskresi pada manusia yaitu 4.

Berdasarkan data yang diperoleh di atas maka tabel distribusi frekuensi untuk

kelas kontrol seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes akhir siswa Kelas Kontrol

Nilai tes	Frekuensi (f _i)	Titik tengah (xi)	x ₁ ²	f _i x _i	f _i x _i ²
60-63	9	61,5	3782,25	553,5	34040,25
64-67	7	65,5	4290,25	458,5	30031,75
68-71	4	69,5	4830,25	278	19321
72-75	2	73,5	5402,25	147	10804,5
76-79	1	77,5	6006,25	77,5	6006,25
80-83	1	81,5	6642,25	81,5	6642,25
Jumlah	24			1596	106846

Sumber : Data diolah pada tahun 2017

Dari tabel dapat ditentukan (\bar{x}_2), (s_2^2), dan (s). Maka pengolahan data dilakukan sebagai berikut $S_2 = 5,56$.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai selisih tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rata-ratanya yaitu, untuk kelas eksperimen rata-ratanya \bar{x}_1 70,00 dan varians $S_1^2 = 30,57$ Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-ratanya $\bar{x}_2 = 66,5$ dan varians $S_2^2 = 30,95$, sebelum dicari t_{hitung} terlebih dahulu dicari standar deviasi gabungan (s). Untuk menghitung deviasi gabungan (s) yaitu dengan cara menggunakan rumus yaitu 5,54.

Hasil Observasi Pembelajaran

Hasil Observasi Pembelajaran dengan Penerapan Model Pembelajaran *Inquiri Terbimbing*.

Bedasarkan hasil pengumpulan data dengan lembaran observasi terhadap kegiatan yang dilakukan guru dan siswa selama proses belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia di kelas konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran dengan Penerapan Model Pembelajaran *Inquiri Terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh.

No	Aspek Pengamatan	Hasil Observasi				
		SK	K	S	B	SB
1.	Kesiapan siswa menerima materi pelajaran					√
2.	Siswa mengerjakan LKPD sesuai Prosedur					√
3.	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk memecahkan permasalahan					√
4.	Siswa membuat hipotesis (jawaban sementara)				√	

5.	Siswa mengolah serta menganalisis data hasil eksperimen dan jawaban pertanyaan pada LKPD	√				
6.	Siswa merumuskan dan menyusun data hasil percobaan	√				
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusinya					√
8.	Antusias Siswa Menanggapi presentasi kelompok lain	√				
9.	Siswa Mengajukan Pertanyaan mengenai materi yang belum jelas	√				
10.	Siswa Menjawab pertanyaan dari guru	√				
11.	Siswa memperhatikan guru saat memberi penguatan teori	√				
12.	Mengerjakan soal Latihan dengan seksama	√				
13.	Siswa mampu membuat suatu kesimpulan bersama-sama.	√				
14.	Siswa mengerjakan soal posttest yang diberikan guru					√
	Jumlah	0	0	1	8	5
	Persentase	0%	0%	7,14%	57,14%	35,72%

Sumber : Data olahan hasil observasi selama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing*.

Keterangan untuk hasil observasi SK (sangat kurang), K (kurang), S (sedang), B (baik) dan SB (sangat baik). Berdasarkan Tabel 4.6. di atas, menunjukkan rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia terlihat aktif, dimana kegiaitan yang dilakukan siswa pada kategori kurang (7,14%), kategori baik (57,14%) dan pada ketegori sangat baik (35,72%) jadi dapat disimpulkan bahwa hasil observasi terhadap kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran sudah dilakukan dengan baik. Jadi penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan semangat dalam belajar dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan telah dianalisis serta dilakukan penguji hipotesis, menunjukan bahwa nilai t-hitung (2,63) > t-tabel (1.68023) pada taraf signifikan α (0,05) = (44 = 1.67528). sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

Ternyata pemahaman belajar siswa pada pembelajaran konsep sistem ekskresi pada manusia lebih meningkat dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh dalam bidang studi pendidikan biologi pada konsep sistem ekskresi pada manusia. Model *inquiry* merupakan model pembelajaran aktif yang dapat diterapkan didalam kelas. Proses pembelajaran menggunakan Model *inquiry* dalam penelitian ini menggunakan *inquiry* terbimbing. Dimana guru mempunyai peran untuk membimbing siswa yang masih menjadi pemula. *Inquiry* terbimbing ini tidak semua materi pembelajaran siswa yang merumuskan masalahnya.

Berdasarkan analisis di atas, telah terbukti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model *inquiry terbimbing* dan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi konsep sistem ekskresi pada manusia di SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh. Hal yang menyebabkan model *inquiry terbimbing* memiliki rerata dan peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional

dikarenakan model *inquiry terbimbing* lebih membawa siswa aktif di dalam pembelajaran. Meskipun diberikan materi yang sama dengan waktu yang sama pula, namun di dalam model *inquiry terbimbing* siswa diberikan contoh-contoh kasus, di mana siswa dilatih untuk mencari dan menemukan masalah yang ada. Sedangkan pada metode konvensional siswa hanya terpaku pada penjelasan guru dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

Pembahasan hasil Observasi Pembelajaran

Dari hasil observasi pembelajaran menunjukkan bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan model *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia tergolong baik, hal ini terlihat dari aktivitas siswa dari setiap kegiatan, rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia terlihat aktif, dimana kegiaitan yang dilakukan siswa pada kategori kurang (7,14%), kategori baik (57,14%) dan pada kategori sangat baik (35,72%) jadi dapat disimpulkan bahwa hasil observasi terhadap kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran sudah dilakukan dengan baik. Jadi penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan semangat dalam belajar dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional (Hasil observasi pembelajaran di SMP Negeri 2 Banda Aceh 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya perbedaan yang positif antara penerapan model *Inquiri terbimbing* dengan metode konvensional terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia, hal ini dibuktikan dengan perolehan rata-rata selisih (*gain*) pada kelas eksperimen perolehan rata-rata selisih nilai adalah 14,24 dengan nilai N-gain 0,44 dan kelas kontrol adalah 5,42 dengan nilai N-gain 0,27.

2. Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,14 dan t_{tabel} 1.68023 sehingga diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (22 + 24 - 2 = 44)$. Dengan demikian dapat disimpulkan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara penerapan model *Inquiri terbimbing* dengan metode konvensional terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh.
3. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia terlihat aktif, dimana kegiaitan yang dilakukan siswa pada kategori kurang (7,14%), kategori baik (57,14%) dan pada kategori sangat baik (35,72%). Jadi penerapan model pembelajaran *Inquiri terbimbing* pada konsep sistem ekskresi pada manusia dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan semangat dalam belajar dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan secara penuh dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, N. dkk. 2011. Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011)*. 133-137.
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmaningtyas. 2005. *Ilusi tentang Guru dan Profesionalisme*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Djohar. 2010. *Definisi, Refitalisasi, dan Reaktualisasi Pendidikan di Indonesia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun. 2009. *Models Of Teaching: Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Meltzer, D.E. 2002. The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Grains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal Physics*, Vol 70 (12), 27 halaman.
- Muyasa, E. 2003. *Menjadi Guru Professional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 1987. *Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : CV. Sinar Baru.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Slameto 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subroto, B. Suryo. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 4 Tahun 1982 *Tentang Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 12.
- W. Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.