

Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan dan Keberlanjutan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Muhammad Rezky Firdaus, Maya Istyadji, dan Sauqina

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
rezkyzabuza97@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v1i1.3370>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk mengimplementasi model inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap analisis penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 26 Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian menggunakan *Non Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII A sebagai kelas eksperimen berjumlah 30 orang dan peserta didik kelas VIII B sebagai kelas kontrol berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling classroom* dilihat dari rata-rata nilai kelas pada hasil ulangan akhir semester. Pengumpulan data sampel menggunakan tes soal pilihan ganda tes pre-test/post-test, angket atau kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji analisis statistik deskriptif, uji N-Gain dan uji hipotesis statistik menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi peningkatan penguasaan konsep dengan hasil yaitu mendapatkan rata-rata sebesar 0,6%, sedangkan penguasaan konsep menggunakan model ekspositori mendapatkan rata-rata sebesar 0,5%; (2) Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing keberlanjutan pemahaman konsep kelompok eksperimen pada data pretest dan posttest mendapatkan hasil total sebesar 4% dengan kriteria kurang sekali menjadi 76% dengan kriteria baik dari 300 total keberlanjutan pemahaman konsep, sedangkan keberlanjutan pemahaman konsep menggunakan model ekspositori kelompok kontrol pada data pretest dan posttest mendapatkan hasil total sebesar 12% dengan kriteria kurang sekali menjadi 21% dengan kategori kurang dari 300 total keberlanjutan pemahaman konsep; dan (3) Uji T mendapatkan hasil perhitungan T Hitung yaitu $3.14 > T$ Tabel yaitu 2.00 dengan taraf signifikan 0.05 maka H_0 diterima. Berarti terdapat perbedaan penguasaan konsep dan keberlanjutan konsep siswa yang mengimplementasikan model inkuiri terbimbing dan model ekspositori.

Kata Kunci: *Keberlanjutan Konsep; Model Inkuiri Terbimbing; Model Ekspositori Penguasaan Konsep*

Abstract

Research has been carried out to implement a guided inquiry model for mastery of concepts and sustainability of conceptual understanding on the material of the human respiratory system. This study aims to determine the effect of the implementation of the guided inquiry learning model on the analysis of concept mastery and the sustainability of students' conceptual understanding on the human respiratory system material at SMP Negeri 26 Banjarmasin. This study used a quasi-experimental method with a research

design using Non Equivalent Control Group Design. The sample of this research is the students of class VIII A as the experimental class totaling 30 people and students of class VIII B as the control class totaling 30 people. The sampling technique used was classroom random sampling, seen from the average class value on the results of the Final Semester Test. The sample data was collected using multiple choice test, pre-test/post-test, questionnaires, and visual documentation. The data analysis technique used descriptive statistical analysis test, N-Gain test and statistical hypothesis testing using t-test. The results showed that (1) the implementation of the guided inquiry learning model can affect the increase in mastery of concepts with the result that it gets an average of 0.6%, while the mastery of concepts using the expository model gets an average of 0.5%; (2) The implementation of the guided inquiry learning model for the sustainability of conceptual understanding of the experimental group in the pretest and posttest data obtained a total result of 4% with the criteria of being less than 76% with good criteria of 300 total sustainability of concept understanding, while the sustainability of understanding the concept used the expository model of the control group. the pretest and posttest data get a total result of 12% with the criteria being less than 21% with a category of less than 300 total sustainability of concept understanding; and (3) The T test shows that $T_{calc} > T_{tab}$ ($3.14 > 2.00$), which with a significant level of 0.05 means that H_a is accepted. This study conclude that there are differences in the mastery of concepts and the sustainability of the concepts of students who implement the guided inquiry model and the expository model.

Keywords: *Concept Sustainability, Guided Inquiry Model, Expository Model; Concept Mastery*

How to cite: Firdaus, M. R., Istyadi, M., & Sauqina, S. (2021). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan dan keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education (JMSCEdu)*, 1(1), 15-27.

PENDAHULUAN

Pengalaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar diperoleh peserta didik dari bantuan IPA sebagai pengarah untuk inkuiri. Tingkat kecerdasan dan pemahaman tentang alam yang penuh dengan rahasia dapat membangkitkan minat peserta didik dalam belajar IPA. Pemberian pelajaran IPA bertujuan agar pemahaman/penguasaan konsep-konsep IPA dapat membantu peserta didik dalam mengaitkan konsep satu dengan konsep yang lain. Hal tersebut dapat menjadikan peserta didik mampu dalam memecahkan suatu permasalahan yang dihadapinya.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi pernapasan manusia untuk tingkat SMP. Subbab yang terdapat dalam materi sistem pernapasan manusia terbagi menjadi 3 kelompok yaitu saluran pernapasan, mekanisme pernapasan, dan penyakit/kelainan. Masing-masing kelompok terdapat konsep-konsep yang saling berkaitan. Kelompok pertama, saluran pernapasan mempunyai konsep-konsep seperti saluran pernapasan manusia antara lain yaitu hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, alveolus. Kelompok kedua, mekanisme pernapasan yang terdiri atas beberapa konsep yaitu pernapasan dada, pernapasan perut, inspirasi, eskpirasi, pernapasan eksternal dan pernapasan internal. kelompok ketiga, penyakit/ kelainan yang terdiri dari beberapa penyakit seperti asma, *pneumonia*, *TBC*, *Pleuritis*, *Bronkitis*, *Sinusitis*, *Influenza* (Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, & Reece, 2016). Materi sistem pernapasan manusia perlu

diajarkan dengan metode yang tepat agar menumbuhkan pemahaman yang benar serta pengalaman belajar yang bermakna.

Proses pembelajaran membutuhkan implementasi model pembelajaran. Kondisi dan situasi belajar dapat berpengaruh terhadap minat dan bakat peserta didik dalam belajar IPA sehingga implementasi model pembelajaran dibutuhkan dalam proses belajar. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Chodijah, Fauzi, & Wulan (2012) model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu model pembelajaran yang bersifat ilmiah, ide-ide disampaikan peserta didik sebelum memasuki topik pembelajaran, peserta didik menjelaskan dan membandingkan secara saintifik melalui sebuah penyelidikan tentang permasalahan yang terdapat dalam sebuah gejala atau fenomena. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing efektif meningkatkan kemampuan kognitif (Amalia, Zainuddin, & Misbah, 2016), keterampilan proses sains (Arifuddin, Aslamiah, Misbah, & Dewantara, 2020), dan sikap ilmiah peserta didik (Misbah, Dewantara, Hasan, & Annur, 2018).

Penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep perlu mendapatkan implementasi model pembelajaran karena pada dasarnya penguasaan konsep dan keberlanjutan konsep mempunyai arti bahwa dalam proses pembelajaran penguasaan dan keberlanjutan pemahaman konsep itu menjadi dasar awal kemampuan peserta didik. Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan tepat dan berkesan bagi peserta didik serta dapat memahami konsep-konsep berkelanjutan secara benar pula maka sangat perlu implementasi model pembelajaran yang mengacu pada penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep agar memudahkan dalam proses pembelajaran.

Kesulitan yang menghambat peserta didik dalam proses asimilasi pengetahuan baru menjadi permasalahan bagi para ahli dan para peneliti (Tian, Zhang, Zhang, Dai, & Lin, 2019). Peserta didik belum dapat berkonsentrasi di dalam memahami konsep IPA karena kurangnya fasilitas media yang digunakan, jarang dilaksanakan kegiatan praktikum, serta motivasi yang masih kurang. Peserta didik dituntut untuk mengklasifikasikan dan mengaitkan konsep-konsep pengetahuan tentang materi sistem pernapasan manusia, hal tersebut membuat peserta didik menjadi kesulitan dalam pembelajaran sehingga dalam mengklasifikasikan dan mengaitkan konsep-konsep pengetahuan tersebut tidak dapat tercapai. Oleh karena itu peneliti berharap dengan diadakannya penelitian ini peserta didik dapat dimudahkan dalam memahami suatu konsep pembelajaran. Pengimplementasian model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan solusi untuk meminimalisir kesulitan dalam penguasaan dan pemahaman konsep.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Eksperimen Semu dengan desain penelitian *Non Equivalent Control Group Design* (Setyanto, 2005). Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang dibandingkan, untuk model pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat pada kelompok eksperimen dan model ekspositori terdapat pada kelompok kontrol. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang terdiri atas 6 kelas dan terpilih 2 kelas yaitu kelas VIII A dan VIII B, uji yang digunakan dalam memilih kelas ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas VIII A dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B dijadikan sebagai kelas kontrol. Setiap kelas mendapatkan 30 sampel penelitian, pengambilan sampel ini menggunakan teknik *random sampling classroom* yang dilihat pada rata-rata nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) setiap kelas VIII.

Pengumpulan data menggunakan 2 tahapan yaitu tahap persiapan yaitu menentukan kelas, menyiapkan instrumen, dan menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Selanjutnya ada tahap pelaksanaan yaitu

melakukan *pretest*, *posttest*, dan membagikan angket di akhir materi pembelajaran. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yaitu 1) instrumen tes, 2) RPP, 3) LKPD, dan 4) instrumen media pembelajaran.

Uji kevalidan instrumen tes, dilakukan beberapa uji terlebih dahulu diantaranya uji validitas instrumen, uji reliabilitas instrumen, uji tingkat kesukaran, dan uji beda soal. Cara validasi instrumen test menggunakan validasi Aikens V.

Data yang sudah terkumpul selanjutnya dianalisis, diinterpretasikan dan disimpulkan. Nilai *pretest* dan *posttest* didapat dari data hasil penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep, data tersebut dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, uji N-Gain, dan uji hipotesis statistik.

Penggunaan teknik analisis deskriptif yaitu untuk mengukur sejauh mana penguasaan konsep yaitu menggunakan model inkuiri terbimbing dan model ekspositori. Cara mengetahui hasil dari pengukuran penguasaan konsep ini peneliti menggunakan rata-rata persentase konsep pada kedua model tersebut. Setelah mendapatkan rata-rata dari kedua model, kemudian dibandingkan rata-rata dari kedua model tersebut untuk mengetahui lebih banyak mana peningkatan penguasaan konsep antara kedua model tersebut. Keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik dilihat dari hasil jawaban soal pretest dan posttest pada setiap butir soal dalam satu konsep, pengkategorian menggunakan 2 kategori yaitu berlanjut dan tidak berlanjut. Jika terdapat 9 soal dalam satu konsep dan jawabannya benar semua maka dapat dikatakan berlanjut, dan jika ada soal yang salah maka dapat dikatakan tidak berlanjut. Setelah didapatkan konsep peserta didik yang mengalami keberlanjutan maka akan dipersentasekan, kemudian hasil persentase dari 1 kelas dirata-ratakan. Hasil rata-rata persentase tersebut diberikan kriteria dapat dilihat di Tabel 5.

Tabel 5 Kriteria keberlanjutan pemahaman konsep

Persentase	Kategori
100% - 80%	Sangat Baik
79% - 60%	Baik
59% - 40%	Cukup
39% - 20%	Kurang
< 20%	Kurang Sekali

Langkah-langkah yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Mengkonversi skor hasil tes menjadi nilai (X) skala 0 – 100, dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\text{Skor yang diperoleh/dicapai}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

- 2) Menentukan tingkat pencapaian ketuntasan belajar dengan menggunakan rumus:

- a) Secara individu $T_B = \frac{\text{Nilai dicapai}}{\text{Nilai ideal}} \times 100$

- b) Secara kelompok $= \frac{\text{Nilai dicapai kelompok}}{\text{Nilai ideal}} \times 100$

- c) Nilai klasikal $= \frac{\text{Nilai rata-rata}}{\text{Nilai ideal}} \times 100$

(Syuryadi, 2014))

Tabel 6 Kriteria hasil belajar peserta didik

Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik (Nilai Kuantitas)	Nilai Kriteria	
	Huruf	Kriteria
$79 < x100$	A	Baik Sekali
$69 < x79$	B	Baik
$59 < x69$	C	Cukup

$49 < x < 59$	D	Kurang
$0 < x < 49$	E	Kurang Sekali

(Musri'ah, 2016)

Menentukan persentase ketuntasan belajar dapat menggunakan rumus berikut ini.

$$\% = \frac{\sum TB}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum TB$ = Jumlah peserta didik pada kategori ketuntasan belajar

N = Jumlah peserta didik secara keseluruhan

(Syuryadi, 2014)

Tabel 7 Kriteria hasil belajar peserta didik

Skala Nilai (Nilai Kuantitas)	Nilai Kriteria	
	Huruf	Kriteria
$80\% < x < 100\%$	A	Baik sekali
$60\% < x < 80\%$	B	Baik
$40\% < x < 60\%$	C	Cukup
$20\% < x < 40\%$	D	Kurang
$0\% < x < 20\%$	E	Kurang sekali

(Musri'ah, 2016)

Uji prasyarat analisis terbagi menjadi 2 yaitu Uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang dipakai sebelum dan sesudah penelitian yaitu uji Lilifors dengan taraf signifikansi 5%. Pedoman yang digunakan untuk mengambil taraf signifikansi 5% sebagai berikut.

- 1) Nilai signifikansi (sig) $< 0,05$, distribusi tidak normal.
- 2) Nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$, distribusi normal.

(Widiyana, 2015)

Uji Homogenitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Hasil uji normalitas yang didapat sebelum dilakukannya penelitian untuk mendapatkan kelompok eksperimen dan kontrol mendapatkan hasil berdistribusi normal pada kelas A, B, C, D, dan E, untuk kelas F tidak berdistribusi normal. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil uji normalitas

Sig	T_t	T_0					
		Kelas A	Kelas B	Kelas C	Kelas D	Kelas E	Kelas F
0,05	0.16	0.07	0.15	0.10	0.04	0.13	0.25
Kesimpulan		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Tidak Normal

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 9. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas A dan B yang mempunyai F hitung sebesar 1.35 dan F tabel sebesar 1.86 dengan keterangan homogen.

Tabel 9 Hasil uji homogenitas

Kelompok	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Kelas A dan B	1.35		
Kelas A dan D	1.52		
Kelas A dan E	0.88		
Kelas B dan D	1.13		
Kelas B dan E	0.65	1.86	Homogen
Kelas C dan D	0.26		
Kelas C dan E	0.15		
Kelas D dan E	0.58		
Kelas A dan C	5.77		Tidak
Kelas B dan C	4.28		Homogen

N-Gain yaitu nilai selisih antara *pre-test* dan *post-test*, dengan menggunakan N-Gain dapat terlihat peningkatan penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan pengajar agar terhindar dari hasil kesimpulan bias dalam penelitian, karena terdapat perbedaan nilai kedua kelas antara *pre-test* dan *post-test*, sehingga dilakukanlah uji N-Gain (Hake, 1998). Uji hipotesis statistik yang digunakan yaitu uji-t. Rumus uji-t dapat digunakan untuk menguji data setelah dilakukannya uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

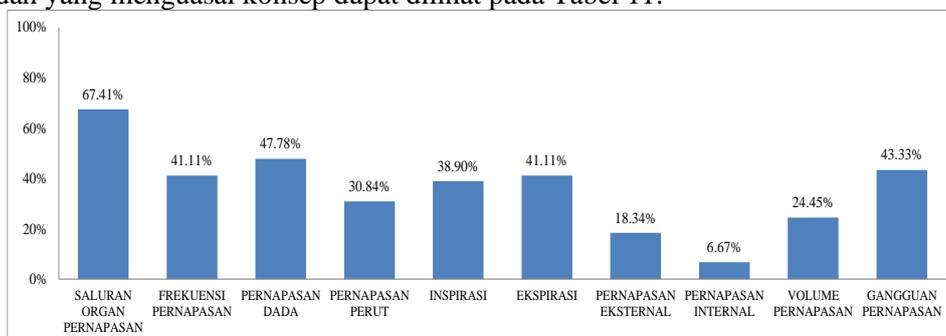
Hasil Penelitian

Hasil dan pembahasan didapat dari hasil perhitungan data penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini menggunakan 2 variabel, variabel bebas yaitu model inkuiri terbimbing dan model ekspositori, sedangkan variabel terikat yaitu penguasaan konsep dan keberlanjutan pemahaman konsep materi sistem pernapasan manusia. Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, peneliti menggunakan perlakuan berbeda kepada dua kelompok yaitu kelas VIII A dan VIII B di SMP Negeri 26 Banjarmasin. Kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen menggunakan model inkuiri terbimbing dan kelas VIII B sebagai kelompok kontrol menggunakan model ekspositori.

a) Penguasaan Konsep Sistem Pernapasan Manusia Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

1) Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen

Persentase penguasaan konsep peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia per-konsep dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2. Adapun peningkatan persentase tertinggi dan terendah yang menguasai konsep dapat dilihat pada Tabel 11.

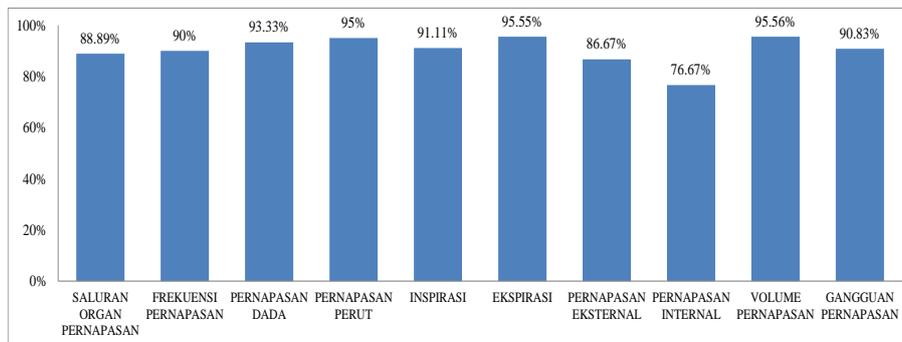


Gambar 1 Persentase Penguasaan Konsep Nilai *Pretest* Peserta Didik Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing

Model inkuiri terbimbing yang mendapatkan jawaban tertinggi peserta didik pada data *pretest* terdapat pada soal no 1 dan 3 dengan 24 peserta didik, dan terendah terdapat pada soal no 19 dengan 2 peserta didik. Kemudian untuk data *posttest* yang mendapatkan jawaban tertinggi

peserta didik terdapat pada soal no 4, 16, dan 18 dengan 30 peserta didik menjawab dengan sempurna, dan terendah terdapat pada soal no 8 dengan 22 peserta didik.

Data pretest soal no 1 dan 3 terdapat pada konsep saluran organ pernapasan. Pada soal ini mendapatkan jawaban terbanyak karena peserta didik telah mengenali urutan dan fungsi masing-masing saluran organ pernapasan tersebut. Sedangkan untuk pretest model ekspositori soal no 1 dan 3 dengan 17 dan 28 peserta didik. Selanjutnya soal 19 terdapat pada konsep pernapasan eksternal dan internal. Pada soal ini mendapatkan jawaban terendah karena peserta didik masih kurang memahami perbedaan pengertian antara pernapasan internal dan eksternal. Sedangkan untuk *pretest* model ekspositori soal no 19 dengan 11 peserta didik.



Gambar 2 Persentase Penguasaan Kosep Nilai *Post-Test* Peserta Didik Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing

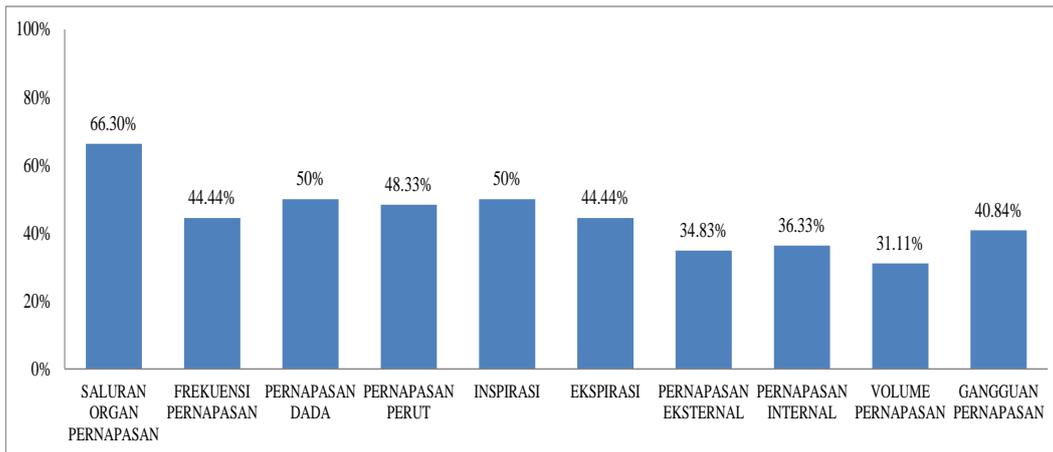
Data *posttest* soal no 4 terdapat pada konsep saluran organ pernapasan, soal no 16 terdapat pada konsep pernapasan perut, dan no soal 18 terdapat pada konsep pernapasan perut dan eskpirasi. Pada soal ini mendapatkan jawaban sempurna atau terbanyak yaitu 30 peserta didik karena peserta didik telah mengenali mekanisme saluran organ pernapasan, pengertian pernapasan perut, dan ciri-ciri ekspirasi. Sedangkan untuk *posttest* model ekspositori soal no 4, 16, dan 18 dengan 27, 17, dan 14 peserta didik. Selanjutnya soal 8 terdapat pada konsep saluran organ pernapasan. Pada soal ini mendapatkan jawaban terendah karena peserta didik masih kurang memahami fungsi dari masing-masing saluran organ pernapasan. Sedangkan untuk *posttest* model ekspositori soal no 8 dengan 22 peserta didik.

Tabel 11 Peningkatan Hasil Persentase Jawaban Peserta Didik

Konsep	Hasil Persentase Jawaban Peserta Didik Model Inkuiri Terbimbing		
	Pretest	Posttest	Peningkatan
Saluran Organ Pernapasan	67.41%	88.89%	21.48%
Frekuensi Pernapasan	41.11%	90.00%	48.89%
Pernapasan Dada	47.78%	93.33%	45.55%
Pernapasan Perut	30.48%	95.00%	64.52%
Inspirasi	38.90%	91.11%	52.21%
Ekspirasi	41.11%	95.55%	54.44%
Pernapasan Eksternal	18.34%	86.67%	68.33%
Pernapasan Internal	06.67%	76.67%	70.00%
Volume Pernapasan	24.45%	95.56%	71.11%
Gangguan Pernapasan	43.33%	90.83%	47.50%

2) Penguasaan Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Kontrol (Model Ekspositori) Menggunakan Nilai *Pre-test dan Post-test*

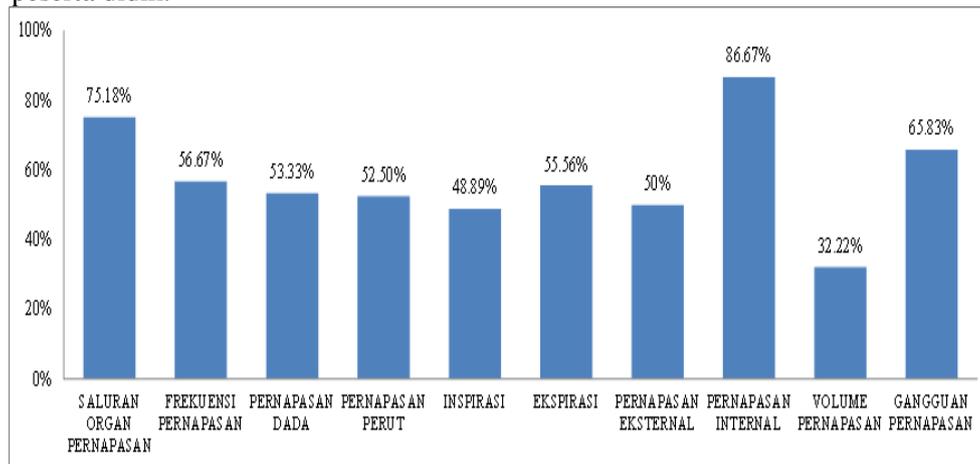
Persentase materi sistem pernapasan manusia per-konsep peserta didik tentang penguasaan konsep dapat dilihat di Gambar 3 dan 4. Adapun persentase tertinggi dan terendah yang menguasai konsep dapat dilihat pada Tabel 12.



Gambar 3 Persentase Penguasaan Konsep Nilai Pre-Test Peserta Didik Menggunakan Model Ekspositori

Model ekspositori yang mendapatkan jawaban tertinggi peserta didik pada data pretest terdapat pada soal no 3 dengan 28 peserta didik, dan terendah terdapat pada soal no 22 dengan 4 peserta didik. Kemudian untuk data posttest yang mendapatkan jawaban tertinggi peserta didik terdapat pada soal no 5 dengan 30 peserta didik menjawab dengan sempurna, dan terendah terdapat pada soal no 20 dengan 4 peserta didik.

Data pretest soal no 3 terdapat pada konsep saluran organ pernapasan. Pada soal ini mendapatkan jawaban terbanyak karena peserta didik telah mengenali fungsi masing-masing saluran organ pernapasan tersebut. Sedangkan untuk pretest model inkuiri terbimbing soal no 3 dengan 24 peserta didik. Selanjutnya soal 22 terdapat pada konsep volume pernapasan. Pada soal ini mendapatkan jawaban terendah karena peserta didik masih kurang memahami berapa kapasitas volume untuk masing-masing volume pernapasan. Sedangkan untuk pretest model inkuiri terbimbing soal no 22 dengan 9 peserta didik.



Gambar 4 Persentase Penguasaan Konsep Nilai Post-Test Peserta Didik Menggunakan Model Ekspositori

Data posttest soal no 5 terdapat pada konsep saluran organ pernapasan. Pada soal ini mendapatkan jawaban sempurna atau terbanyak yaitu 30 peserta didik karena peserta didik telah mengenali contoh-contoh dari mekanisme saluran organ pernapasan. Sedangkan untuk posttest model inkuiri terbimbing soal no 5 dengan 21 peserta didik. Selanjutnya soal 20 terdapat pada konsep pernapasan eksternal. Pada soal ini mendapatkan jawaban terendah karena peserta didik masih kurang memahami fungsi pernapasan eksternal. Sedangkan untuk posttest model inkuiri terbimbing soal no 20 dengan 9 peserta didik.

Tabel 12 Peningkatan Hasil Persentase Model Ekspositori

Konsep	Hasil Persentase Jawaban Peserta Didik Model Ekspositori		
	Pretest	Posttest	Peningkatan
Saluran Organ Pernapasan	66.30%	75.18%	08.88%
Frekuensi Pernapasan	44.44%	55.57%	11.13%
Pernapasan Dada	50.00%	53.33%	03.33%
Pernapasan Perut	48.33%	53.00%	04.17%
Inspirasi	50.00%	48.89%	-01.11%
Ekspirasi	44.44%	55.56%	11.12%
Pernapasan Eksternal	34.83%	50.00%	15.17%
Pernapasan Internal	36.33%	86.67%	50.34%
Volume Pernapasan	31.11%	32.22%	01.11%
Gangguan Pernapasan	40.84%	65.83%	24.99%

Perbandingan antara model inkuiri terbimbing dengan model ekspositori dilihat dari hasil analisis terdapat perbedaan yang cukup tajam karena dari hasil posttest model inkuiri terbimbing peserta didik yang mendapatkan nilai sempurna atau 30 soal sebanyak 3 peserta didik, sedangkan pada model ekspositori hanya 1 peserta didik.

Hasil perhitungan untuk penguasaan konsep data pretest dan posttest materi sistem pernapasan manusia model inkuiri terbimbing mendapatkan rata-rata sebesar 0,6% dan model ekspositori mendapatkan rata-rata sebesar 0,5%. Jika dilihat dari kedua model tersebut menunjukkan peserta didik yang mendapatkan persentase penguasaan konsep tertinggi terdapat pada data posttest model inkuiri terbimbing kelompok eksperimen yaitu mendapatkan rata-rata sebesar 93% dan terendah terdapat pada pretest dan posttest model ekspositori karena sama-sama mendapatkan rata-rata 50%. sehingga dapat dikatakan penggunaan model inkuiri terbimbing berhasil. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Kurniawati, Wartono., & Diantoro (2014) yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi peningkatan penguasaan konsep peserta didik.

b) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Menggunakan Konversi dan Tingkat Ketuntasan Belajar

- 1) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Eksperimen
 Konversi keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan rata-rata sebesar 44,44 dengan kriteria kurang sekali menjadi 91,67 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest dan posttest menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen peserta didik.
- 2) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Kontrol
 Konversi keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan rata-rata sebesar 49 dengan kriteria kurang sekali menjadi 56 dengan kriteria kurang. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest menggunakan model ekspositori pada kelompok kontrol peserta didik.
- 3) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Eksperimen
 Tingkat ketuntasan belajar keberlanjutan pemahaman konsep secara individu peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan rata-rata sebesar 69 dengan kriteria cukup menjadi 143 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest dan posttest menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen peserta didik.
- 4) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Kontrol
 Tingkat ketuntasan belajar keberlanjutan pemahaman konsep secara individu peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan rata-rata sebesar 74 dengan kriteria

baik menjadi 86 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest dan posttest menggunakan model ekspositori pada kelompok kontrol peserta didik.

- 5) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Eksperimen Menggunakan Tingkat Ketuntasan Belajar Secara Kelompok Nilai Praktikum

Tingkat ketuntasan belajar keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik materi sistem pernapasan manusia berkelompok didapatkan rata-rata sebesar 148 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari hasil praktikum menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen peserta didik.

- 6) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Eksperimen Menggunakan Tingkat Ketuntasan Belajar Secara Klasikal Nilai *Pre-Test* dan *Post-test*

Tingkat ketuntasan belajar keberlanjutan pemahaman konsep secara klasikal peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan sebesar 69 dengan kriteria cukup menjadi 143 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest dan posttest menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen peserta didik.

- 7) Keberlanjutan Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Menggunakan Tingkat Ketuntasan Belajar Secara Klasikal Nilai *Pre-Test* dan *Post-test*

Tingkat ketuntasan belajar keberlanjutan pemahaman konsep secara klasikal peserta didik materi sistem pernapasan manusia perbutir soal didapatkan sebesar 74 dengan kriteria baik menjadi 86 dengan kriteria baik sekali. Hasil perhitungan diolah menggunakan data dari jawaban pretest dan posttest menggunakan model ekspositori pada kelompok kontrol peserta didik.

c. Nilai Pre-Test Dan Post-Test Persentase Ketuntasan Belajar Sistem Pernapasan Manusia Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

- 1) Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Persentase Ketuntasan Belajar Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Eksperimen

Persentase ketuntasan belajar materi sistem pernapasan manusia peserta didik pada kelompok eksperimen (model inkuiri terbimbing) yang didapat dari jawaban pretest dan posttest peserta didik yaitu mendapatkan rata-rata sebesar 45% dengan kriteria cukup menjadi 92% dengan kriteria baik sekali.

- 2) Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Persentase Ketuntasan Belajar Sistem Pernapasan Manusia pada kelompok Kontrol

Persentase ketuntasan belajar materi sistem pernapasan manusia peserta didik pada kelompok kontrol (model ekspositori) yang didapat dari jawaban pretest dan posttest peserta didik yaitu mendapatkan rata-rata sebesar 48% dengan kriteria cukup menjadi 56% dengan kriteria cukup.

1. Uji Prasyarat Analisis

Sesudah dilakukannya penelitian dan mendapatkan data, data pretest dan posttest hasil penelitian kelas eksperimen dan kontrol tersebut di uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas pada kelas VIII A dan VIII B menggunakan uji Lilifors dengan taraf signifikansi 5% mendapatkan hasil berdistribusi normal. Uji homogenitas pada kelas VIII A dan VIII B menggunakan uji Fisher dengan acuan jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka homogen dan jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka tidak homogen mendapatkan hasil homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil uji normalitas

Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol		Sig.	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		
0.10	0.15	0.16	0.12	0.16	H ₀ diterima

Tabel 14 Hasil uji homogenitas

Kelompok	N	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	30	1.81	1.86	Homogen
Kontrol	30	1.82		

2. Uji N-Gain

Hasil perhitungan pretest dan posttest dari uji n-gain digunakan untuk melihat selisih antara. Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen (model inkuiri terbimbing) mendapatkan rata-rata sebesar 0,85. Hasil perhitungan untuk kelas kontrol (model ekspositori) mendapatkan rata-rata sebesar 0,11.

3. Uji Hipotesis Statistik Menggunakan Uji- T

Setelah mendapatkan data dari hasil penelitian didapatkan bahwa sudah berdistribusi normal dan homogen, oleh karena itu kedua kelompok tersebut dianalisis menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji-t didapatkan t-hitung sebesar 3.14 dan t-tabel sebesar 2.00, jika dilihat t- hitung > t-tabel pada taraf signifikan 0,05 maka H_a dapat diterima. Berarti terdapat perbedaan implementasi penguasaan konsep dan keberlanjutan konsep yang menggunakan model inkuiri terbimbing dan model ekspositori. Berikut merupakan hasil uji-t secara ringkas.

Pembahasan

Berdasarkan data di atas untuk hasil perhitungan pretest materi sistem pernapasan manusia dengan model inkuiri terbimbing dan model ekspositori mendapatkan hasil total sebesar 4% dengan kriteria kurang sekali dan 12% dengan kriteria kurang sekali, keberlanjutan pemahaman konsep untuk masing-masing model dari 300 total keberlanjutan pemahaman konsep. Untuk hasil perhitungan posttest materi sistem pernapasan manusia dengan model inkuiri terbimbing dan model ekspositori mendapatkan hasil total sebesar 76% dengan kriteria baik dan 21% dengan kriteria kurang, keberlanjutan pemahaman konsep untuk masing-masing model dari 300 total keberlanjutan pemahaman konsep. Jadi dapat disimpulkan bahwa keberlanjutan pemahaman konsep dengan model inkuiri terbimbing lebih banyak peningkatan keberlanjutannya daripada model ekspositori.

Pada materi sistem pernapasan manusia antara 1 konsep dengan konsep berikutnya juga terdapat keberlanjutan materi, sehingga jika peserta didik menguasai materi yang lebih sederhana, kemudian peserta didik akan lebih mudah menguasai materi berikutnya dibandingkan jika peserta didik tersebut tidak menguasai materi pertama, kemudian dilanjutkan ke materi kedua maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami. Ketika ada beberapa konsep materi yang terputus maka akan mempengaruhi proses belajar pada konsep berikutnya karena jika konsep materi tersebut terputus tidak akan terjadi keberlanjutan pada konsep berikutnya.

Sejalan dengan penelitian Sudarman (2012) yang dikupas dalam sebuah artikel yaitu proses implementasi menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada peserta didik menunjukkan hasil bahwa kinerja, sikap, kerampilan

berpikir, berpikir kritis dan partisipasi peserta didik dalam melakukan sebuah penyelidikan terbilang sangat tinggi.

Implementasi pendekatan yang dilakukan dengan model inkuiri terbimbing berfokus pada peserta didik yang membangun untuk belajar dengan harapan dan tujuan yaitu peningkatan belajar berbasis pada: (1) meningkatkan keterlibatan peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran, (2) berbagai cara untuk mengetahui bagaimana memecahkan suatu permasalahan/pertanyaan dalam proses pembelajaran yang dihadapinya, (3) menerapkan strategi untuk menyelidiki (inkuiri) suatu pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik lebih relevan dan bermakna untuk dirinya dan lebih siap dalam menghadapi kehidupan selanjutnya.

McDaniel & Green (2012) juga mengungkapkan bahwa imlementasi pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dapat memberikan beberapa keuntungan yaitu meningkatkan prestasi peserta didik dibidang akademik. Dan sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniastuti (2013) yaitu penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains, motivasi dalam belajar dan hasil belajar IPA peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan materi sistem pernapasan manusia maka dapat disimpulkan sebagai berikut (1) Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi peningkatan penguasaan konsep peserta didik, dan (2) Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi keberlanjutan pemahaman konsep peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Y. F., Zainuddin, Z., & Misbah, M. (2016). Pengembangan Bahan ajar ipa fisika berorientasi keterampilan generik sains menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing di smp negeri 13 banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 183–191.
- Arifuddin, M., Aslamiah, M., Misbah, M., & Dewantara, D. (2020). The implementation of guided inquiry model on the subject matter harmonious vibration. *Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1422, No. 1, p. 012001)*. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012001>
- Chodijah, S., Fauzi, A., & Wulan, R. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model guided inquiry yang dilengkapi penilaian portofolio pada materi gerak melingkar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1), 1–19.
- Kurniawati, I. D., Wartono., & Diantoro, D. (2014). Pengaruh Pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi peer instruction terhadap penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1).
- McDaniel, S., & Green, L. (2012). Independent interactive inquiry-based learning modules using audio-visual instruction in statistics. *Journal of Education*, 6(1).
- Misbah, M., Dewantara, D., Hasan, S. M., & Annur, S. (2018). The development of student worksheet by using Guided Inquiry Learning Model to train student's scientific attitude. *Unnes Science Education Journal*, 7(1).
- Musri'ah. (2016). *Peningkatan motivasi belajar organ tubuh manusia dan hewan melalui metode example non example pada siswa kelasv sdn temu i kecamatan kanor*. Dinas Pendidikan: Bojonegoro.
- R. R. Hake. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for inductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 65–74.

- Sudarman, I. N. (2012). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep dan kinerja ilmiah siswa smp. Tesis, (tidak diterbitkan)*. Denpasar: PPs Undiksha Singaraja.
- Syuryadi, Y. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray untuk meningkatkan pemahaman konsep ipa siswa smp pada materi pokok zat dan wujudnya. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 3(2).
- Tian, Z., Zhang, K., Zhang, T., Dai, X., & Lin, J. (2019). Application of ausubel cognitive assimilation theory in teaching/learning medical biochemistry and molecular biology. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 48(3), 202–219.
- Urry, L., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V, & Reece, J. B. (2016). *Campbell biology* (Eleventh). Hoboken: Pearson Higher Education.
- Widiyana, D. (2015). *Pengaruh model pembelajaran arias (asurance, relebance, interest, assessment, and satisfaction) terhadap peningkatan hasil belajar kkpi pada siswa kelas x smk negeri 1 pedan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yuniastuti, E. (2013). Peningkatan keterampilan proses, motivasi, dan hasil belajar biologi dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1).