

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING MATERI  
PRINSIP PESAWAT SEDERHANA BAGI KETERAMPILAN PROSES SAINS  
PESERTA DIDIK**

**NORMALA DEWI<sup>1\*</sup>, SYAHMANI<sup>2</sup>, MAYA ISTYADJI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat

\*email: [normaladewi2@gmail.com](mailto:normaladewi2@gmail.com), [Syahmani\\_kimia@ulm.ac.id](mailto:Syahmani_kimia@ulm.ac.id), [Mayaistyadji@ulm.ac.id](mailto:Mayaistyadji@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi rangka, otot dan prinsip pesawat sederhana kelas VIII di SMP Negeri 1 Banjarmasin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan proses sains antara peserta didik yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental dengan rancangan penelitian *Pre-test Post-test Cotrol Grup Design*. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII E dan kelas VIII F dengan teknik penelitian *random sampling*. Hasil pengetahuan dilihat dari tes soal sedangkan hasil keterampilan proses sains dilihat dari tes soal dan observasi. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 82,00 dan 76,00. Sementara hasil test keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut 71,11 dan 52,22. Jadi dapat disimpulkan bahwa 1) Terdapat perbedaan pengetahuan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung atau *Direct instruction* pada materi rangka otot dan pesawat sederhana; 2) Terdapat perbedaan keterampilan proses sains peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung atau *direct instruction* pada materi rangka, otot dan pesawat sederhana

**Kata Kunci:** Pengetahuan, Keterampilan Proses Sains, Inkuiri Terbimbing

**ABSTRACT**

Research on the implementation of guided inquiry learning models in science learning has been carried out to improve learning outcomes and science process skills of students on skeletons, muscle and principle of simple machine at class VIII SMP Negeri 1 Banjarmasin. This study aims to determine differences in learning outcomes and science process skills between students applying the guided inquiry learning model and those using the direct instruction model. This study is a quasi-experimental study with Pre-test and Post-test control group design. The sample of this study was class VIII E and class VIII F with random sampling research techniques. Knowledge results are seen from test and results of science process skills are seen from observation. The result obtained showed that average post-test scores of experimental class and the control class were 82 and 76, while the results of science process skills test of the experimental class and control class were 71,11 and 52,22. The results show that: 1) there is significant difference learning outcomes in guided inquiry and direct instruction learning models in material of skeletons, muscle and principle of simple machine; and 2) there is significant difference science process skills in guided inquiry and direct instruction learning models in material of skeletons, muscle and principle of simple machine.

**Keywords:** Knowledge, Science Process Skills, Guided Inquiry

## PENDAHULUAN

PISA (*Programme for International Students Assessment*) pada tahun 2016 mengeluarkan hasil survey yang telah diperoleh yaitu kenaikan pencapaian pendidikan di Indonesia dengan rentang 2012-2015 mencapai hasil yang signifikan yaitu sebesar 22,1 poin. Kenaikan signifikan yang diperoleh masih dibawah rata-rata negara OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) sehingga perlu mempertahankan peningkatan tersebut hingga tahun 2030 agar dapat menyeimbangkan rata-rata negara OECD (Permendikbud, 2013). Namun, kenaikan skor antara tahun 2012-2015 yang telah dipublikasi tidak dapat bertahan lama. Hal ini terbukti pada hasil PISA yang telah dikeluarkan tahun berikutnya yaitu 2019 menunjukkan penurunan skor. Salah satu subjek yang mengalami penurunan adalah IPA dari 403 pada tahun 2015 menjadi 396 pada tahun 2018 (OECD, 2019). Penurunan skor tersebut membuktikan masih lemahnya hasil belajar pengetahuan peserta didik dikarenakan cara belajar yang tidak efektif dalam proses belajar mengajar di sekolah sehingga Indonesia tidak dapat mempertahankan perolehan skor pada tahun 2015. Penurunan hasil belajar pengetahuan peserta didik sangat bertolakbelakang dengan tujuan dibentuk kurikulum 2013 yang mana salah satunya adalah agar Indonesia dapat menyeimbangkan rata-rata negara OECD.

Kenyataannya peserta didik di sekolah masih dituntut untuk menghafal konsep materi yang diajarkan dibandingkan dengan mencari tau sendiri pola yang membentuk suatu konsep secara ilmiah. Hal ini menyebabkan konsep yang sudah tertanam dalam otak tidak tersusun secara efektif dan tersimpan hanya pada *short-term memory* atau memori jangka pendek. Pendidikan yang hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan tidak akan mampu menghasilkan *out put* yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat (Sholahuddin, 2013).

Kurangnya kesesuaian guru dalam menerapkan model pembelajaran dengan bahan ajar juga dapat menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar pengetahuan peserta didik. Peserta didik masih dianggap seperti botol kosong yang perlu diisi dengan segala materi dan konsep pembelajaran tanpa memperhatikan bagaimana proses belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan belajar peserta didik (Candra, Rosdianto, & Murdani, 2019). Jika masalah ini terus berlangsung maka standar pendidikan di Indonesia akan terus berada jauh di bawah rata-rata negara lain seperti China dan Singapura.

Tuntutan publik selalu mengarah pada rendahnya kemampuan pendidikan Indonesia dalam membentuk peserta didik yang dapat bersaing pada peradaban dunia (Pratiwi, 2019). Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu dampak tingginya hasil belajar pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Dengan menyelipkan kaidah-kaidah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat berpikir secara kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami dan memecahkan masalah.

Pendekatan inkuiri terbimbing memiliki pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik peserta didik dan sikap ilmiah. Karakteristik dari model inkuiri terbimbing adalah perumusan hipotesis. Hasil akhir dari model pembelajaran ini adalah kecocokan antara hipotesis dan data yang didapatkan. Selain itu, pembelajaran inkuiri terbimbing menciptakan efektivitas pembelajaran karena berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik dituntut untuk selalu aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Guru hanya akan membimbing peserta didik terutama dalam proses pengumpulan data.

Berdasarkan hasil UN tahun 2018 yang menunjukkan bahwa skor yang dicapai masih sangat kurang termasuk pada materi rangka, otot dan prinsip pesawat sederhana maka peneliti bermaksud untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih pengetahuan dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi rangka, otot dan prinsip pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Banjarmasin.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *quasi eksperimental* yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol dan berlangsung pada bulan Oktober 2019. Populasi yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester 1 SMP Negeri 1 Banjarmasin pada tahun 2019/2020. Pengambilan sample pada penelitian ini adalah teknik *random sampling* sehingga mendapatkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Instrumen tes yang digunakan telah sebelumnya divalidasi oleh validator guna dapat digunakan dan memperoleh hasil perhitungan rata-rata didapat nilai yang mendekati 1. Hal ini berarti instrumen tes telah valid (Aiken, 1980). Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes hasil belajar sebanyak 20 butir soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik, mengacu pada indikator materi rangka, otot dan prinsip pesawat sederhana dan instrumen tes keterampilan proses sains sebanyak 6 butir soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik.

Kategori perkembangan keterampilan proses sains dapat ditentukan dengan menjumlahkan skor dari setiap butir jawaban peserta didik.

$$\text{Skor total} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor maksimum tiap butir soal}} \times \text{bobot soal}$$

Teknik analisis yang digunakan adalah teknik uji t karena perlu diketahui apakah ada perbedaan sikap antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Liliefors* dimana  $L_o < L_t$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal sedangkan  $L_o > L_t$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

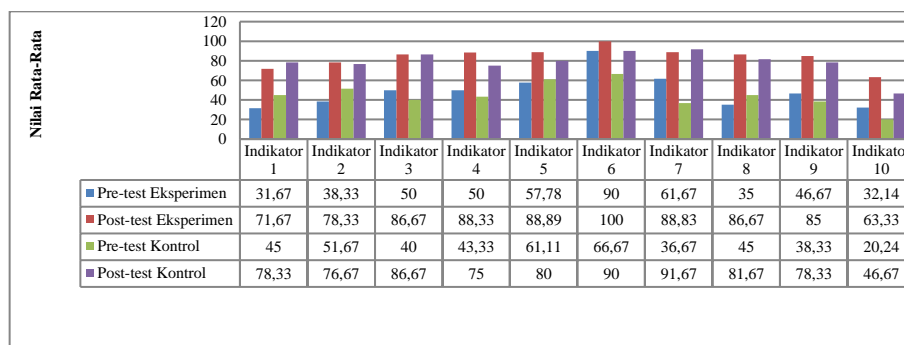
Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang variansnya sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Fiesher* dimana  $H_o$  diterima jika  $F_h < F_t$  yang artinya  $H_o$  memiliki varian yang homogen sedangkan  $H_o$  ditolak jika  $F_h > F_t$  yang artinya  $H_o$  memiliki varian yang homogen (Sudjana, 2005).

Uji dilaksanakan setelah uji homogenitas dan normalitas selesai dilakukan. Syarat uji-t adalah normalitas dan homogenitas data. Uji-t bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang dihasilkan oleh kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dimana  $H_o$  ditolak jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$  dan  $H_o$  diterima jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$ . Berdasarkan perbandingan nilai probabilitas (sig.). jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_o$  diterima atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_o$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa hasil belajar pengetahuan dan keterampilan proses sains dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis deskriptif *pre-test* dan *post-test* didapatkan rata-rata pada tiap indikator sebanyak 10 indikator. Berikut adalah hasil pengetahuan peserta didik tiap indikator dari nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil



Gambar 1. Rata-Rata *Pre-test* Hasil Belajar Tiap Indikator

Keterangan Indikator:

- Indikator 1 : Menjelaskan konsep daya
- Indikator 2 : Menghitung besar usaha dan daya
- Indikator 3 : Menghitung besar keuntungan mekanis pada katrol tetap tunggal, katrol bebas tunggal dan katrol bebas
- Indikator 4 : Menentukan jenis-jenis katrol beserta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Indikator 5 : Menjelaskan prinsip kerja roda berporos serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Indikator 6 : Menunjukkan contoh gambar alat yang menerapkan prinsip kerja bidang miring
- Indikator 7 : Menghitung besar keuntungan mekanis pada bidang miring
- Indikator 8 : Menerangkan penerapan pengungkit dalam kehidupan sehari-hari
- Indikator 9 : Menghitung besar keuntungan mekanis pengungkit
- Indikator 10 : Mengklasifikasi penerapan prinsip kerja pesawat sederhana pada sistem gerak manusia

Pada Gambar 1 nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* tiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Tabel *Pre-test* dan *Post-test* Tiap Butir Soal

No	<i>Pre-test</i>			<i>Post-test</i>	
	Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Eksperimen	46,83	Kurang	82	Baik sekali
2	Kontrol	43,83	Kurang	76	Baik sekali

Kriteria ketuntasan minimal yang berlaku pada sekolah yaitu 75. *Pre-test* hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada yang mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 70 dan 65 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 15 dan 20. *Post-test* hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai tertinggi berturut-turut yaitu 100 dan 90 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 60 dan 55.

**Tabel 2 Uji Normalitas Tes Hasil Belajar**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statisti	df	Sig.	Statisti	df	Sig.
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	0,13	30	0,20*	0,96	30	0,35
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	0,12	30	0,20*	0,97	30	0,43
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	0,10	30	0,20*	0,97	30	0,55
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	0,14	30	0,17	0,96	30	0,28

Keterangan: *Liliefors Significance Correction*; -)Sig<0,005, \*)Sig>0,005

Berdasarkan Tabel 2 ditunjukkan bahwa taraf signifikan (sig.) *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,20 dan taraf signifikan (sig.) *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,20. Taraf signifikan (sig.) *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,20 dan taraf signifikan (sig.) *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,17. Nilai taraf signifikan (sig.) yang melebihi nilai  $\alpha$  yaitu 0,05 atau 5% menunjukkan bahwa *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 3 Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Pre-test</i>	1,14	1	58	0,29*
<i>Post-test</i>	0,29	1	58	0,29*

Keterangan: \*)Sig>0,05

Harga taraf signifikan (Sig.) yang ditunjukkan pada Tabel 3 dapat diartikan bahwa kelas yang telah diuji adalah homogen karena taraf signifikan (sig.) adalah 0,29 dan 1,14 yang mana nilai tersebut lebih besar daripada nilai  $\alpha$  yang bernilai 0,05 atau 5%.

Uji-t bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung atau *direct instruction*. Data yang diuji pertama adalah data hasil *pre-test* kelas eksperimen dan data hasil *pre-test* kelas kontrol. Kemudian data yang diuji adalah data *post-test* kelas eksperimen dan data *post-test* kelas kontrol.

**Tabel 4 Uji-t Tes Hasil Belajar**

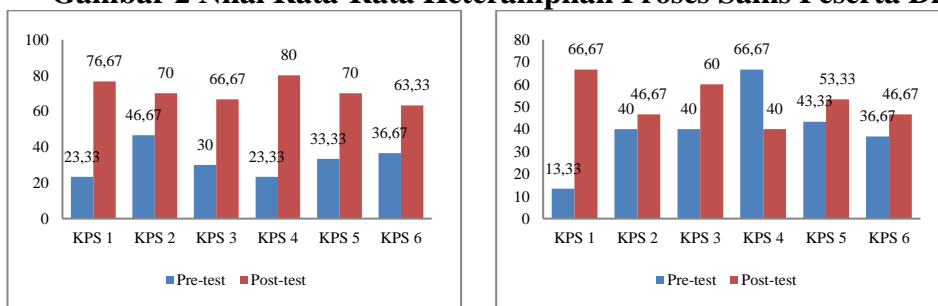
	<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>			Keterangan
	F	Sig.	t	Df	p.Value Sig. (2-tailed)	
<i>Pre-test</i>	1,14	0,29	0,97	58	0,34	Tidak Signifikan

<i>Post-test</i>	0,29	0,59	2,20	58	0,03*	Signifikan
------------------	------	------	------	----	-------	------------

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa taraf signifikan (sug.) pada *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol melebihi nilai  $\alpha$  yaitu 0,34 sehingga hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Sedangkan pada *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh taraf signifikan (sig.) kurang dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,03 sehingga hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Tes keterampilan proses sains peserta didik berjumlah 6 butir soal yang terdiri dari 6 indikator. Nilai rata-rata keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2

**Gambar 2 Nilai Rata-Rata Keterampilan Proses Sains Peserta Didik**



Berdasarkan Gambar diketahui bahwa seluruh keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Peningkatan paling besar berada pada keterampilan mengkomunikasikan data yang meningkat sebesar 56,67 poin menjadi 80,00. Sedangkan peningkatan paling besar pada kelas kontrol yaitu 53,34 poin menjadi 66,67.

Nilai yang sudah dihitung kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang diterapkan di sekolah. Tabel menunjukkan data SKBM pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 5 Standar Ketuntasan Belajar Minimal Tes KPS**

Nilai	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	<i>Pre-test</i>	%	<i>Post-test</i>	%	<i>Pre-test</i>	%	<i>Post-test</i>	%
<75	30	100,00	18	60	28	93,33	24	80
$\geq 75$	0	0,00	12	40	2	6,67	6	20

Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase ketuntasan pada *pre-test* kelas eksperimen adalah 0% yang artinya tidak ada peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan minimum. Persentase ketuntasan pada *post-test* kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 40% yaitu 0% menjadi 40% setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Persentase ketuntasan *pre-test* pada kelas kontrol adalah 6,67% yang artinya 2 orang peserta didik mencapai nilai ketuntasan minimum. Persentase ketuntasan pada *post-test* kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 13,33% menjadi 20% setelah menggunakan model pembelajaran langsung atau *direct instruction*.

Analisis inferensial data hasil keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-t. Sebelum melakukan uji-t data harus diuji normalitas. Data yang berdistribusi normal merupakan syarat mutlak dilakukannya uji-t. Hasil uji normalitas keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan spss21 dengan uji *Liliefors* dapat dilihat pada Tabel 6

**Tabel 6 Uji Normalitas Tes Keterampilan Proses Sains**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Stati	df	Sig.	
Pre-test Eksperimen	Kelas	0,15	30	0,09*	0,90	30	0,01
Post-test Eksperimen	Kelas	0,15	30	0,10*	0,90	30	0,01
Pre-test Kelas Kontrol		0,15	30	0,11*	0,94	30	0,12 *
Post-test Kelas Kontrol		0,14	30	0,12*	0,91	30	0,01

*Keterangan: Liliefors Significance Correction; -) Sig<0,05, \*)Sig>0,05*

Taraf signifikan (sig.) yang diperoleh *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen berturut-turut adalah 0,09 dan 0,10 yang memiliki nilai lebih besar daripada  $\alpha$  sehingga dapat dikatakan bahwa data yang diperoleh pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Taraf signifikan (sig.) yang diperoleh *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol berturut-turut adalah 0,11 dan 0,12 yang memiliki nilai lebih besar daripada  $\alpha$  sehingga data yang diperoleh pada kelas kontrol juga berdistribusi normal.

Uji-t bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil nilai tes keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t pada tes keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 7.

	<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>			Keterangan
	F	Sig.	t	Df	p.Value Sig. (2-tailed)	
<i>Pre-test</i>	0,01	0,95	-	58	0,21	Tidak Signifikan
<i>Post-test</i>	0,00	0,96	3,32	58	0,00*	Signifikan

Taraf signifikan (sig.) *pre-test* pada hasil uji-t kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,21. Nilai ini lebih besar daripada nilai  $\alpha$  yang bernilai 0,05 atau 5% sehingga dapat diketahui bahwa hasil nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Taraf signifikan (sig.) *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,00 nilai ini lebih kecil daripada nilai  $\alpha$  sehingga dapat diketahui bahwa hasil nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan. Oleh karena itu  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

## Pembahasan

Adanya perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung dikarenakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik lebih mudah memahami masalah berbentuk soal cerita. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat suatu sintak atau langkah yaitu merumuskan masalah. Merumuskan masalah dalam pembelajaran berguna untuk mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian Arends (2012) dengan judul *Learning to Teach* menyatakan bahwa pada dasarnya, kejadian-kejadian yang tidak sesuai dapat mengejutkan peserta didik, menumbuhkan rasa ingin tau dan memotivasi mereka agar terlibat dalam suatu penemuan atau penyelidikan (Arends, 2012). Menunjukkan motivasi dan rasa ingin tau tersebut dapat membuat peserta didik lebih terampil dalam mengidentifikasi masalah sehingga dapat memecahkan masalah. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Damawiyah (2015) dengan judul Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok usaha dan energi kelas VIII semester 2 SMP Negeri 1 Pagajahan yang menyatakan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada hasil belajar peserta didik (Damawiyah & Sani, 2015).

Pada lembar observasi penilaian keterampilan proses sains peserta didik yang berisi enam indikator yaitu indikator mengamati, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengkomunikasikan data, interpretasi data dan membuat kesimpulan menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi diperoleh baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu indikator mengamati. Indikator membuat kesimpulan memperoleh nilai rata-rata terendah baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Sebagaimana hasil dari *independent t-test* antara *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana taraf signifikansi (sig.) yaitu 0,20 dimana nilai tersebut lebih besar daripada nilai  $\alpha=0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil dari *independent t-test* antara *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana taraf signifikansi (sig.) yaitu 0,00 dimana nilai tersebut lebih kecil daripada nilai  $\alpha=0,05$  yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan perbedaan *treatment* yang dilakukan ketika pembelajaran berlangsung sehingga menimbulkan perbedaan pula pada hasil akhir tes.

Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih melatih keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung atau *direct instruction*. Hal ini sejalan dengan penelitian Suwandari (2018) dengan judul pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains fisika peserta didik kelas IX MAN 2 Mataram yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains (Suwandari, Taufik, & Rahayu, 2018).

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan pengetahuan dan keterampilan proses sains peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran langsung atau *direct instruction* pada materi Rangka, Otot dan Prinsip Pesawat Sederhana. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan saran bagi guru yaitu untuk menjadikan pertimbangan untuk menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing guna meningkatkan pengetahuan dan melatih keterampilan proses sains peserta didik. Bagi guru maupun pihak sekolah yang akan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing agar



memperhatikan waktu dan menyediakan fasilitas yang ada di sekolah untuk emnunjang pembelajaran yang kondusif

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Arends, R. (2012). *Learning to teach (9th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Candra, D., Rosdianto, H., & Murdani, E. (2019). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana. 1, 31-34.
- Damawiyah, S., & Sani, R. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok usaha dan energi kelas VIII semester 2 SMP Negeri 1 Pagajahan. *Jurnal Inpafi*, 2, 182-190.
- Maertasari, E., Subali, B., & Hartono. (2012). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 2, 27-31.
- OECD. (2019, Desember 3). PISA (The Programme of International Students Assesment).
- Permendikbud. (2013). Standar proses proses pendidikan dasar dan menengah.
- Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1, 51-57.
- Puspendik. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Diambil kembali dari Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: <https://puspendik.kemdikbud.go.id>
- Sholahuddin, A. (2013). *Buku Panduan Strategi Pembelajaran @UnESA-GAIn*.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suwandari, P., Taufik, M., & Rahayu, S. (2018). pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains fisika peserta didik kelas IX MAN 2 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4, 82-89.
- Walker, L., & Warfa, A. R. (2017). Process oriented guided inquiry learning (POGIL®) marginally effects student achievement measures but substantially increases the odds of passing a course. *Public Library of Science*, 12(10).