

Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Usaha dan Energi Kelas X IPA SMAN 3 Bengkulu Tengah

Novita Darma Anggraini, Andik Purwanto, Indra Sakti

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu
Jalan W. R. Supratman, Kandang limun, Bengkulu 38123
E-mail: Novitadarma90@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik dan menentukan pengaruh pembelajaran fisika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini menggunakan dua desain yaitu *Quasi Eksperimen design* dan *pre-experimental design*. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrument berupa tes keterampilan proses sains. Data kemudian dianalisis dengan analisis statistik kuantitatif dengan mencari nilai rata-rata, standar deviasi, varians, homogenitas, dan normalitas data serta dengan menggunakan uji-t dua sampel independen. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *sampling purposive* yang diperoleh kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan pendekatan saintifik dengan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa yaitu $t_{hitung} 3,69 > t_{tabel} 2,00$, maka terdapat pengaruh penggunaan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. Besar pengaruh yaitu sebesar 7,00 dengan interpretasi kuat. Sehingga disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang diajar dengan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dan terdapat pengaruh pembelajaran fisika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada usaha dan energi kelas X IPA SMAN 3 Bengkulu Tengah.

Kata kunci : *Model inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains.*

ABSTRACT

This research was aimed to know the significant difference skills of science students that learn used guided inquiry model with students used scientific approach and determining the effect of physics learning by using guided inquiry model toward students' science process skill. This research that involved two design; *Quasi Experiment design* and *pre-experimental design*. The data were collected by instrument science process skill test. The data were analyzed by quantitative statistical analysis to know the mean score, standard deviations, variance, homogeneity, and normality of data by using uji-t two independent samples. In this research, the sample of research used purposive sampling technique so the X IPA 2 was assigned as the experimental class, while the X IPA 3 was assigned as the control class. The result of this research showed that there is different of scientific approach with guided inquiry model with students using scientific approach to students' science skill that the $t_{count} 3,69 > t_{table} 2,00$ there is a influence guided inquiry of skill student science process. The biggest influence that 7.00 with the highest interpretation. Therefore, it can be concluded that there is a significant difference of science process skill between students who teach with guided inquiry model with students by using scientific approach and the influence of physics learning by using guided inquiry model toward students' science process skill in effort and energy of class X IPA SMAN 3 Bengkulu Tengah.

Keywords: *Guided inquiry model, science process skill*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting dalam membina dan mempersiapkan sumber daya manusia yang diperlukan bagi pelaksana pembangunan dan kemajuan suatu negara. Sejalan dengan

itu, dalam persaingan yang kuat secara global, tujuan pendidikan nasional diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, mengembangkan sikap dan perilaku yang kreatif, kritis, inovatif, serta keinginan maju dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekolah di Indonesia telah menerapkan kurikulum 2013 yang sering kita sebut sebagai K13, termasuk SMA Negeri 3 Bengkulu Tengah. Dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, dimana suatu proses pembelajaran mengajar menekankan siswa untuk aktif dan sebagai subjek belajar dan guru hanya memfasilitasi. Dalam interaksi belajar mengajar ditemukan bahwa proses belajar yang dilakukan oleh siswa merupakan kunci keberhasilan belajar [1].

Observasi wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru fisika disekolah SMAN 3 Bengkulu Tengah, bahwa guru sudah pernah melatih keterampilan proses sains siswa, seperti kegiatan mengamati, merumuskan hipotesis, menafsirkan, menerapkan konsep, mengelompokkan atau klasifikasi serta berkomunikasi tetapi hasil belajar yang diperoleh masih kurang. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh proses pembelajaran dikelas, yaitu guru menggunakan pembelajaran yang belum tepat untuk melatih dan mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

Melatih keterampilan proses merupakan salah satu usaha yang penting untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Keterampilan proses yang dilibatkan dalam proses belajar mengacu bagaimana siswa belajar selain apa yang dipelajarinya yakni optimalisasi pengembangan keterampilan proses melalui proses penemuan dan berpikir pada siswa [2]. Dalam pembelajaran fisika keterampilan proses dan kreativitas merupakan asosiasi dari berpikir. Kedua hal ini merupakan komponen utama dalam fisika dan merupakan tujuan yang menjadi tuntutan kurikulum [3].

Permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara guru dapat memvariasikan proses pembelajaran yang biasa digunakan dengan model pembelajaran yang lebih membuat siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga mencapai hasil yang lebih baik dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Salah satu model pembelajaran yang mampu membuat peserta didik aktif dan mengembangkan keterampilan proses sainsnya secara optimal yaitu dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto setiap tahapan dalam inkuiri terbimbing berhubungan dengan intelektual dan keterampilan proses sains sehingga pada pembelajaran ini tidak salah jika dilihat juga perkembangan keterampilan proses sainsnya [4].

Berdasarkan hal diatas, maka dipandang perlu melakukan penelitian tentang pembelajaran model inkuiri terbimbing ditinjau dari keterampilan proses sains siswa. Dengan tujuan untuk menentukan perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan dengan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik pada kelas X IPA SMAN 3 Bengkulu Tengah serta untuk menentukan pengaruh pembelajaran fisika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa dikelas X IPA SMAN 3 Bengkulu Tengah. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah keterampilan proses sains dan variabel bebas adalah model inkuiri terbimbing.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian ini digunakan dua desain yaitu *quasi experimental design* (eksperimen semu) untuk melihat perbedaan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan *pre-experimental design* untuk melihat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains. Bentuk desain *quasi*

experimental dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group*. Bentuk desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Dalam desain ini menjelaskan bahwa terdapat dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana X pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. O₁ dan O₃ adalah skor *pretest* (tes awal) dan O₂ dan O₄ adalah skor *posttest* (tes akhir) untuk melihat keterampilan proses sains siswa [5].

Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik. Selain menggunakan desain *nonequivalent control group*, penelitian ini juga menggunakan desain *one-grup pretest-posttest* yang merupakan bentuk *pre-eksperimental design*. Menurut Sugiyono (2010) bentuk desain *one-grup pretest-posttest* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Desain *One-Group pretest-posttest*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data hasil tes keterampilan proses sains. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Hasil tes keterampilan proses sains diperoleh dari data tes berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan tes diberikan setiap pertemuannya. Soal tes berupa soal esai sebanyak 6 butir setiap pertemuannya yang mengarah berdasarkan keterampilan proses sains, Untuk setiap pertemuan, siswa diberi tes keterampilan proses sains yang meliputi : 1) mengamati, 2) mengelompokkan atau klasifikasi, 3) menafsirkan, 4) merumuskan hipotesis, 5) menerapkan konsep, dan 6) berkomunikasi.

Hasil tes keterampilan proses sains pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, perhitungan skor rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan *varian*. Analisis inferensial yang digunakan adalah uji normalitas yaitu *chi kuadrat* dan uji homogenitas adalah beda varians. Setelah itu dilakukan uji-t dua sampel independen [5]. Uji t dua sampel independent dapat dilihat dalam persamaan 1.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \tag{1}$$

Dengan t adalah nilai t hitung, \bar{X}_1 adalah nilai rata-rata kelompok 1, \bar{X}_2 adalah nilai rata-rata kelompok 2, n₁ adalah jumlah sampel kelompok 1, n₂ adalah jumlah sampel kelompok 2, s₁² adalah varians kelompok 1 dan s₂² adalah varians kelompok 2. Jika harga t_{hitung} > t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = n₁ + n₂ - 2, maka terdapat perbedaan yang sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains. Untuk melihat besar pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains, maka digunakan persamaan *effect size* dalam persamaan 2 dan 3.

$$d = \frac{(s_{post}) - (s_{pre})}{\sigma_{polled}} \tag{2}$$

$$\sigma_{polled} = \sqrt{\left(\frac{\sigma_{pre}^2 + \sigma_{post}^2}{2} \right)} \tag{3}$$

Kriteria *effect size* (d) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. kriteria *effect size*

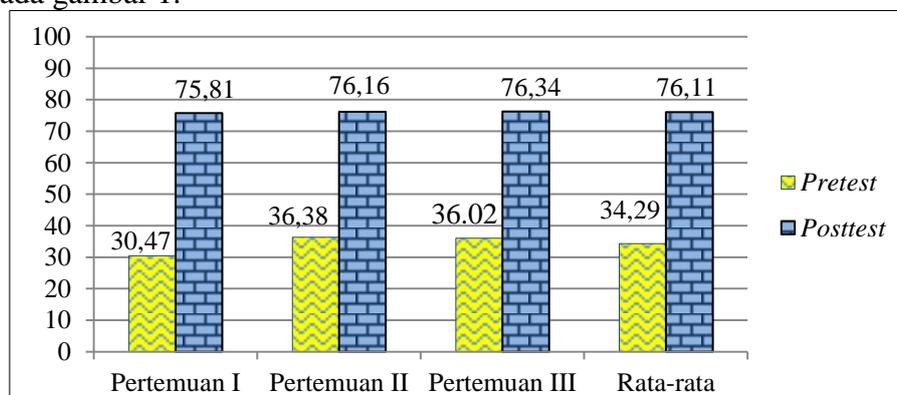
Nilai d	Interpretasi
$0 \leq 0,20$	Lemah
$0,21 \leq 0,5 \leq 0,79$	Sedang
$0,80 \leq$	Kuat

[6]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

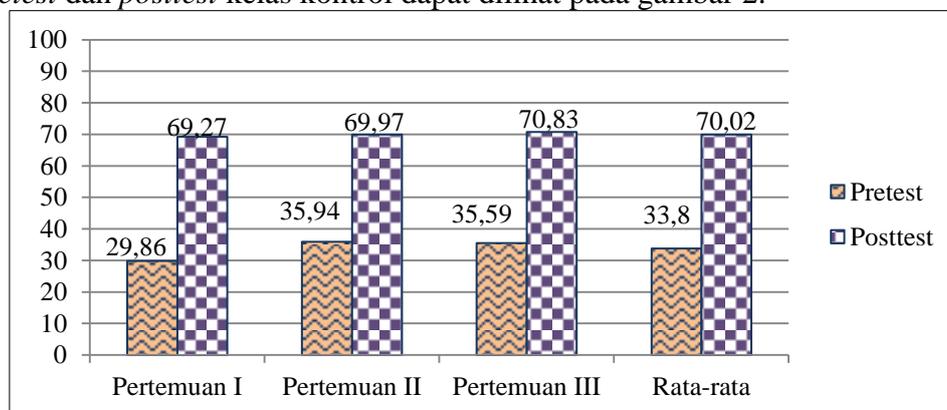
Data tes keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model Inkuiri terbimbing dengan langkah-langkah yaitu : 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) mengajukan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan serta dikombinasikan dengan menggunakan pendekatan saintifik [7]. Adapun langkah-langkah pendekatan saintifik: 1) mengamati, 2) menanya, 3) mengumpulkan informasi, 4) mengasosiasi, 5) mengkomunikasikan, serta dengan menggunakan metode eksperimen [8]. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Batang *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* setiap pertemuan kelas eksperimen yang disajikan dalam gambar 1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil keterampilan proses sains siswa. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen. Hal ini sesuai dengan penelitian Juhji bahwa inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa [9].

Data tes keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik dengan langkah-langkah : 1) mengamati, 2) menanya, 3) mengumpulkan informasi, 4) mengasosiasi, 5) mengkomunikasikan serta dengan menggunakan metode demonstrasi dan animasi [8]. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Batang *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol yang disajikan dalam gambar 2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil keterampilan proses sains siswa. Hal ini menandakan

bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik juga dapat meningkatkan hasil keterampilan proses sains siswa.

Untuk melihat adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa maka dilakukan uji hipotesis yaitu uji t. Sebelum melakukan uji t, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas berfungsi untuk menguji apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal [5]. Dalam penelitian ini pengujian normalitas menggunakan tes Chi Kuadrat (X^2). Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dan dikatakan berdistribusi tidak normal jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$. Hasil perhitungan normalitas data *pretest* dan *posttest* hasil tes keterampilan proses sains siswa didapatkan X^2_{hitung} *pretest* kelas eksperimen sebesar 9,00 dan *posttest* sebesar 8,93. Sedangkan pada kelas kontrol nilai X^2_{hitung} *pretest* sebesar 2,39 dan *posttest* sebesar 9,44. Berdasarkan hasil X^2_{hitung} *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen tersebut dapat disimpulkan X^2_{hitung} maka data berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah sampel berasal dari varians yang homogen, sehingga diperlukan varians kelas kontrol dan varians kelas eksperimen. Sampel dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan sampel dinyatakan tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Perhitungan uji homogenitas menggunakan rumus perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil perhitungan homogenitas *pretest* didapatkan F_{hitung} sebesar 1,05 dan hasil perhitungan homogenitas *posttest* didapatkan F_{hitung} sebesar 1,03. Dari hasil F_{hitung} tersebut dapat disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan sampel tersebut homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas dilakukan uji t untuk menentukan ada tidaknya pengaruh model inkuiri terbimbing, karena data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t dua sampel independen dengan rumus *t-test polled varian*, yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan ($\alpha=0,05$) dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ maka terdapat perbedaan maka perlakuan yang diberikan berpengaruh, H_0 ditolak dan H_a diterima dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan maka perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh, H_0 diterima dan H_a ditolak. Berikut ini merupakan hasil analisis uji-t dua sampel independen. Sebelum dilakukan perhitungan perbedaan skor rata-rata *posttest* dilakukan terlebih dahulu perhitungan perbedaan rata-rata kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran diukur dengan menggunakan *pretest*. Analisis uji t *posttest* hasil tes keterampilan proses sains siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji-t Keterampilan Proses Sains Siswa

Hasil	Kelas	N	Rata-rata	Varian	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	31	34,29	29,33	0,36	2,00	Tidak Berbeda Signifikan
	Kontrol	32	33,80	30,75			
<i>Posttest</i>	Eksperimen	31	76,11	42,15	3,69	2,00	Berbeda Signifikan
	Kontrol	32	69,73	44,83			

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains, ini dilihat pada $t_{hitung} \textit{posttest} > t_{tabel}$ kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya pengaruh pada model inkuiri terbimbing yaitu pada kelas eksperimen dapat diketahui dengan menggunakan *effect size*, dapat dilihat pada tabel 5.

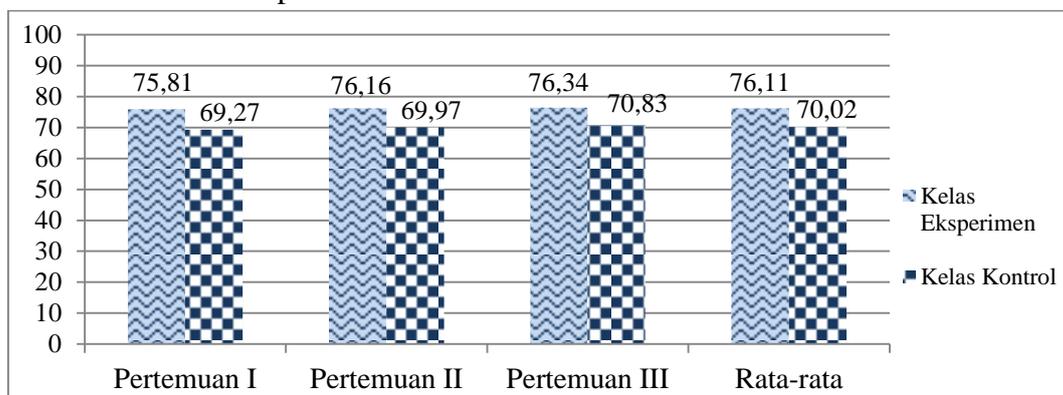
Tabel 5. Hasil *effect size* kelas eksperimen

N	S_{pre}	S_{post}	σ_{pre}	σ_{post}	<i>Effect size (d)</i>
31	34,29	76,11	29,23	42,15	7,00

3.2 Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bengkulu Tengah pada tanggal 16 April sampai dengan 3 Mei 2018. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 sampai X IPA 5 di SMA Negeri 3 Bengkulu tengah pada tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah pengambilan sampel sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan, syaratnya adalah kelas harus homogen artinya tidak ada perbedaan. Peneliti mengambil sampel kelas X IPA 2 dan X IPA 3 karena kelas ini bersifat homogen yang memiliki kriteria, yaitu hasil belajar siswa kelas X IPA 2 setara dengan hasil belajar siswa kelas X IPA 3.

Setelah diberi perlakuan dengan model inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, nilai rata-rata *posttest* setiap pertemuan lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional, grafik yang terlihat pada gambar 3 menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 3. Grafik rata-rata *posttest* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Berdasarkan grafik gambar 3 siswa yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki hasil keterampilan proses sains yang lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik. Secara empiris dalam penelitian ini telah membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing menghasilkan keterampilan proses sains siswa yang lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rismawati, dkk bahwa model inkuiri terbimbing mampu membuat peserta didik aktif dan mengembangkan keterampilan proses sainsnya secara optimal [4].

Berdasarkan hasil *pretest* yang didukung oleh uji perbedaan skor rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kontrol, didapatkan $t_{hitung} 0,36 < t_{tabel} 2,00$ dengan taraf signifikan 95%. Dari hasil uji perbedaan tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan awal kedua kelas tersebut.

Setelah dilakukan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan pendekatan saintifik, diperoleh $t_{hitung} 3,69 > t_{tabel} 2,00$ dengan taraf signifikan 95%. Dari hasil uji perbedaan tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada *posttest* antara kedua kelas tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Dengan besar pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa adalah sebesar 7,00 dengan interpretasi kuat. Maka dapat dikatakan bahwa model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari, dkk bahwa bahwa model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa [10]

Perbedaan hasil keterampilan proses sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terjadi karena beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil keterampilan proses sains siswa yaitu penggunaan model pembelajaran. Sehingga dengan ketepatan memilih

model pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki nilai *posttest* yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari, dkk bahwa model inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa [11].

Pembelajaran pada kelas eksperimen yang digunakan adalah dengan model inkuiri terbimbing. Terdapat beberapa hal positif yang terlibat ketika proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berlangsung, antara lain siswa dapat berlatih untuk berinteraksi dan belajar berhipotesis melalui proses inkuiri yaitu mengajukan hipotesis, sehingga siswa didorong untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri dan memperoleh konsep berdasarkan kegiatan eksperimen, siswa dapat menafsirkan sebuah kegiatan dari proses inkuiri yaitu merumuskan kesimpulan, siswa juga lebih kreatif dalam klasifikasi atau mengelompokkan melalui proses inkuiri terbimbing yaitu dengan mengumpulkan data. Hal ini sesuai pendapat Roestiyah^[11] yang menyatakan bahwa kelebihan yang dimiliki pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut : 1) dapat membentuk dan mengembangkan “self-concept” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang baik, 2) membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru, 3) mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, 4) mendorong siswa untuk berfikir intuitif dalam merumuskan hipotesis, 5) memberi kepuasan yang bersifat intrinsik, 6) memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri, 7) menghindari pembelajaran yang bersifat tradisional.

Walaupun hasil keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen setelah diterapkannya model inkuiri terbimbing lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Ada beberapa catatan yang mempengaruhi ketika proses pembelajaran berlangsung, yaitu 1) pada kelas yang besar atau jumlah siswa yang banyak guru harus memiliki keterampilan dalam mengelola kelas, mengatur efektifitas suara dan waktu, 2) belum terbiasanya siswa dengan model inkuiri terbimbing, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan eksperimen yang terdapat dalam LKS.

Pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Pada proses pembelajaran siswa hanya mengamati demonstrasi yang dilakukan guru maupun siswa sendiri dan mengamati video animasi yang dibrikan guru, sehingga siswa tidak melakukan percobaan langsung hanya melihat dan mengamati, siswa mengumpulkan informasi dari buku atau sumber baca lain, dan guru memberikan contoh soal dan latihan soal, kemudian dilakukan tanya jawab mengenai isi jawaban soal tersebut. Pembelajaran seperti ini memiliki kelemahan antara lain, 1) pengetahuan konsep atau teori diperoleh siswa dari hasil membaca buku atau informasi lain dari guru, bukan merupakan hasil penemuan dari proses sains yang dilakukan siswa, akibatnya pengetahuan yang diperoleh hanya sebatas mengetahui, bukan memahami, sehingga siswa sulit dan cepat lupa terutama untuk menerapkan konsep, 2) siswa hanya lebih cenderung mempelajari materi tertentu saja yang menjadi bagian tugasnya, sedangkan materi lainnya dipelajari sekedarnya saja.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa : (1) Terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa antara siswa yang diajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik, dengan hasil analisis uji t dua sampel independen yang diperoleh dari nilai hasil tes rata-rata kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan nilai hasil tes rata-rata *posttest* kelas kontrol. Berdasarkan pengujian hipotesis, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,69 > 2,00$) terbukti bahwa hipotesis H_a yang diajukan secara signifikan dapat diterima. (2) Terdapat pengaruh pembelajaran fisika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains konsep usaha dan energi SMA Negeri 3 Bengkulu tengah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan antara hasil keterampilan proses sains siswa

yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik, dengan pengaruh sebesar 7,00 dengan interpretasi kuat.

4.2 Saran

Dalam proses pembelajaran guru hendaknya dapat memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran tersebut adalah menggunakan model inkuiri terbimbing. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika pada konsep yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimiyanti, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta.
- [2] Trianto. (2012). *model pembelajaran terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [3] Ria, L. S., & Hamdi, A. S. (2012). *Pengaruh Metode Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Ipa (Fisika) Siswa Kelas Viii Smp Negeri 6 Singaraja*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20-21.
- [4] Rismawati, Sinon, I., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SMK Negeri 02 Manokwari*. *Jurnal Pendidikan*, 14.
- [5] Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- [6] Rahmaniar, A., Suhandi, A., & Mustika, I. S. (2015). *Ukuran Pengaruh Pendekatan Interactive Conceptual Instruction pada Pembelajaran Fisika untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Usaha dan Energi Siswa SMA*. *Prosiding Simposium Nasional dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 261-264.
- [7] Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- [8] Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Kata Pena.
- [9] Juhji. (2016). *Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing*. *Jurnal penelitian dan pembelajaran IPA*, 62.
- [10] Sari, K., Syukri, & Halim. (2015). *Pengaruh penerapan metode eksperimen dan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa*. *jurnal pendidikan sains indonesia*, 51.
- [11] Vaberra, Ulvi. (2012). *Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika Pada Konsep Cahaya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu*. *Jurnal Pendidikan*,