



PERBEDAAN SIKAP ILMIAH SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION*

Dyan Wulan Sari Hs^{*1} dan Agus Kistian²

¹Universitas Katolik Santo Thomas

²STKIP Bina Bangsa Meulaboh

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan sikap ilmiah siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dengan model pembelajaran *direct instruction*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model *inquiry training*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Instrumen yang digunakan terdiri dari berupa angket untuk mengukur sikap ilmiah siswa dalam posttest, serta lembar observasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap ilmiah belajar pada kelas eksperimen sebesar 75,01 dengan simpangan baku sebesar 7,373, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,60 dengan simpangan baku sebesar 7,935. Hasil penelitian ini menyarankan bahwa model pembelajaran *inquiry training* merupakan solusi dan alternatif pilihan guru dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Kata Kunci: Sikap Ilmiah, *Inquiry Training*, *Direct Instruction*

Abstract

This study aims to analyze the differences in scientific attitudes of students using inquiry training learning models with direct instruction learning models. This research is a quasi-experimental study. In this study there are two classes that are used as an experimental class and a control class, the experimental class is a class that is treated with learning with inquiry training models, while the control class is a class using the direct instruction learning model. The instrument used consisted of a questionnaire to measure students' scientific attitudes in the posttest, as well as an observation sheet. The results of this study indicate that the average value of the scientific attitude of learning in the experimental class is 75.01 with a standard deviation of 7.373, while in the control class is 71.60 with a standard deviation of 7.935. The results of this research suggest that inquiry training learning model is a solution and an alternative choice for teachers in improving students' scientific attitudes.

Keywords: Scientific Attitude, *Inquiry Training*, *Direct Instruction*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan merupakan suatu kunci pokok untuk mencapai cita-cita suatu bangsa. Pendidikan diyakini akan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon sumber

*correspondence Address

E-mail: dyanwulans@yahoo.com, aguskistian92@gmail.com

daya yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis, dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi.

Pendidikan menuntut adanya perbaikan yang terus menerus. Pendidikan tidak hanya ditekankan pada penguasaan materi, tetapi juga ditekankan pada penguasaan keterampilan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Oleh karena itu, program pendidikan dan pembelajaran saat ini harus lebih diarahkan atau lebih berorientasi kepada individu peserta didik. Amri (2010) mengemukakan bahwa “Pendidikan tidak mengharapkan muncul manusia-manusia yang menjadi terasing dari lingkungan masyarakatnya, tetapi justru melalui pendidikan diharapkan dapat lebih mengerti dan mampu membangun kehidupan masyarakatnya”. Oleh karena itu tujuan, isi, maupun proses pendidikan harus disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, karakteristik kekayaan dan perkembangan yang ada di masyarakat.

Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan tersebut adalah mengubah paradigma pendidikan khususnya di Sekolah Dasar (SD) dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) ke arah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Hal ini menuntut setiap guru untuk lebih kreatif dalam mengembangkan pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa dapat berprestasi melalui kegiatan-kegiatan nyata yang menyenangkan dan mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Dalam proses pembelajaran setiap guru senantiasa mengharapkan agar siswanya dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan serta mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya.

Peranan guru sangatlah kompleks, berkembang sesuai dengan perkembangan sejarah dan zaman, serta harapan masyarakat. Perubahan paradigma dan tata nilai abad ke-21, standar seorang guru lebih ditekankan pada kemampuan profesionalnya. Guru yang efektif merupakan pribadi yang berkualitas dan dapat membangun hubungan yang baik dengan siswa, memahami pengetahuan dasar tentang belajar dan mengajar, dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, mempunyai sikap dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan refleksi dan memecahkan masalah, serta meyakinkan bahwa belajar merupakan proses sepanjang hidup. Selain itu guru yang efektif dapat mengembangkan strategi, metode, dan keterampilannya untuk mencapai keberhasilannya dalam meningkatkan kualitas mendidik siswa. Maasaki (2012) menyatakan bahwa faktor yang menentukan mutu pembelajaran adalah, (1) kualitas tugas yang diberikan kepada siswa atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2)

belajar dalam hubungan yang terjalin (dialog dan kolaborasi), dan (3) keaktifan, semangat, kognisi dan emosi siswa.

Pendidikan IPA (sains) adalah salah satu aspek pendidikan yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2003) menyebutkan bahwa pendidikan sains tersebut tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus-menerus memutakhirkan sains menjadi suatu keharusan. Peranan pendidikan IPA (sains) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk mengetahui alam lebih dalam.

Cain dan Evans (dalam Rustaman, 2005) menyatakan bahwa sains mengandung empat hal, yaitu: konten atau produk, proses atau metode, sikap dan teknologi. Jika sains mengandung keempat hal tersebut di atas, maka ketika belajar sains pun siswa perlu mengalami keempat hal tersebut.

Dalam belajar sains siswa seharusnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi harus belajar tentang aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat memahami benar-benar memahami sains secara utuh.

Fakta yang diperoleh di lapangan tidak sesuai dengan harapan, dimana pembelajaran IPA yang diterapkan belum menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam membelajarkannya, beberapa diantaranya hanya dibelajarkan dengan metode tradisional yang berpusat pada guru, dan didominasi oleh mencatat dan pengerjaan soal latihan atau sering disebut dengan *Direct Instruction (DI)*.

Siswa membutuhkan guru yang tidak lagi menggunakan model *direct instruction*. Dimana guru yang khususnya mengajar di tingkat SD sudah saatnya merancang suatu model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Azizah & Parmin (2012) bahwa siswa diberikan kesempatan lebih aktif dalam menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya melalui lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil observasi peneliti awal juga sekitar 80% siswa kelas IV mengalami kesulitan belajar IPA. Hal ini terlihat bahwa ketuntasan yang dicapai siswa pada semester I belum mencapai standar ketuntasan belajar minimal yang ditentukan oleh

sekolah yaitu 65, sementara nilai yang dicapai oleh siswa berkisar antara 50 sampai dengan 60. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran diduga disebabkan oleh kegiatan pembelajaran selama ini, siswa hanya bertindak pasif menerima informasi tanpa mengalaminya sendiri, siswa kurang aktif bertanya. Ketika guru menjelaskan materi yang diajarkan, bertanya kepada siswa siapa yang ingin mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru tersebut, ternyata siswa kurang merespon, siswa cenderung hanya memperhatikan guru menjelaskan, namun enggan untuk bertanya. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan meneliti siswa masih relatif rendah. Karena siswa belum aktif bertanya mengenai materi yang disampaikan guru.

Selain itu, ditemukan pula bahwa selama ini guru belum pernah memperhatikan kemampuan sikap ilmiah siswa dan jarang melaksanakan kegiatan praktikum sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal. Oleh karena itu, suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Untuk mencapai hakikat sains secara utuh membutuhkan upaya dan kompetensi guru untuk memuat aspek hakikat sains dalam proses pembelajaran IPA.

Percobaan pada pembelajaran IPA merupakan bentuk sederhana dari aspek sains sebagai proses yaitu melakukan kegiatan ilmiah sehingga membangkitkan motivasi siswa menjadi seorang ilmuwan di masa akan datang. Walaupun demikian sikap ilmiah menjadi aspek yang sangat penting dalam melaksanakan percobaan (kegiatan ilmiah sederhana). Menurut Baharudin (dalam Hadma Yuliani, 2012) sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang diperlihatkan oleh ilmuwan saat melakukan kegiatan eksperimen, dapat dikatakan kecenderungan siswa untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan masalah secara sistematis menggunakan langkah-langkah ilmiah.

Proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan guru masih belum menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

Untuk mencapai hakikat sains secara utuh membutuhkan upaya dan kompetensi guru untuk memuat aspek hakikat sains dalam proses pembelajaran IPA. Percobaan pada pembelajaran IPA merupakan bentuk sederhana dari aspek sains sebagai proses yaitu melakukan kegiatan ilmiah sehingga membangkitkan motivasi siswa menjadi seorang ilmuwan di masa akan datang. Walaupun demikian sikap ilmiah menjadi aspek yang sangat penting dalam melaksanakan percobaan (kegiatan ilmiah sederhana). Sardinah, dkk (2012) mengungkapkan bahwa "Sikap ilmiah siswa menjadi tolak ukur etika penelitian para ilmuwan dalam menjalani kegiatan ilmiah. Apabila sikap ilmiah siswa dalam melaksanakan percobaan tidak dimilikinya, maka akan berdampak negatif kepada

produk sains atau teknologi yang mereka hasilkan. Oleh sebab itu sikap ilmiah dalam melaksanakan percobaan pada proses pembelajaran menjadi syarat mutlak yang harus diketahui dan dimiliki oleh peserta didik kita menjadi aktif pada saat-saat tertentu terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat diperlukan”.

Sikap dapat diartikan sebagai kemampuan internal yang berperan dalam mengambil tindakan. Sebagaimana pendapat Slameto (2010) bahwa “Dimana tindakan yang akan dipilih, tergantung pada sikapnya terhadap penilaian akan untung atau rugi, baik atau buruk, memuaskan atau tidak, dari suatu tindakan yang dilakukannya”. Sikap itulah yang mendasari dan mendorong ke arah perbuatan belajar. Dengan demikian, sikap siswa dapat dipengaruhi oleh motivasi dan menjadi faktor penting sehingga ia dapat menentukan sikap belajar. Sikap memang menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

Sikap dalam pembelajaran Sains sering dikaitkan dengan sikap Sains (sikap ilmiah). Keduanya saling berhubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, keterbukaan, kesediaan mempertimbangkan bukti, dan kesediaan membedakan fakta dengan pendapat. Pengelompokan sikap ilmiah oleh para ahli cukup bervariasi, meskipun jika ditelaah lebih jauh hampir tidak ada perbedaan yang berarti. Variasi muncul dalam penempatan dan penamaan sikap ilmiah yang ditonjolkan. Misalnya Pengelompokan oleh *American Association for Advancement of Science (AAAS)* dan Harlen dalam Kusuma (2013).

Menurut Carin dan Sund (1980): “sikap ilmiah mencakup sikap ingin tahu, kerendahan hati, ragu terhadap sesuatu, tekad untuk maju, dan berpikir terbuka”. Menurut Martin(2005): “sikap-sikap ilmiah mencakup (1) keinginan untuk mengetahui dan memahami, (2) bertanya segala sesuatu, (3) mengumpulkan data dan memberi arti berdasarkan data tersebut, (4) menuntut verifikasi, (5) berpikir logis, dan (6) mempertimbangkan gagasan-gagasan”. Sikap yang dikembangkan dalam sains adalah sikap ilmiah yang lazim disebut *scientific attitude*. Sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak. Sikap dapat membatasi atau mempermudah peserta didik untuk menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang sudah dikuasai. Peserta didik tidak akan berusaha untuk memahami suatu konsep jika dia tidak memiliki kemauan untuk itu. Karena itu, sikap seseorang terhadap mata pelajaran sangat berpengaruh pada keberhasilan kegiatan pembelajarannya.

Makna “sikap” pada pengajaran IPA SD/MI dibatasi pengertiannya pada sikap ilmiah terhadap perolehan ilmu pengetahuan alam sekitar. Menurut Wynne Harlen

(dalam Sulistyorini, 2007):“setidak-tidaknya ada sembilan aspek sikap dari sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI, yaitu: Sikap ingin tahu, sikap ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap tidak putus asa, sikap tidak berprasangka, sikap mawas diri, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir bebas, sikap kedisiplinan diri”.

Wynne Harlen (dalam Bundu, 2006)mengatakan bahwa “aspek-aspek sikap ilmiah mencakup sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data, sikap refleksi kritis, sikap ketekunan, sikap kreatif dan penemuan, sikap berpikiran terbuka, sikap bekerja sama dengan orang lain, sikap keinginan untuk menerima ketidak pastian, sikap sensitif terhadap lingkungan”. Gega (dalam Bundu:2006) mengungkapkan “aspek-aspek sikap ilmiah mencakup sikap ingin tahu, sikap penemuan, sikap berpikir kritis, dan sikap teguh pendirian”.

Beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah adalah sikap yang melekat dalam diri seseorang setelah mempelajari sains yang mencakup sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sikap ingin tahu mendorong akan penemuan sesuatu yang baru yang dengan berpikir kritis akan meneguhkan pendirian dan berani untuk berbeda pendapat.

Penguasaan dalam membelajarkan IPA akan berhasil jika siswa menyusun sendiri konsep yang mereka butuhkan. Implementasi *inquiry training* lebih efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa dan juga hasil belajar siswa, dibandingkan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hal ini karena model pembelajaran *inquiry training* melibatkan siswa secara aktif menemukan ilmu pengetahuan sendiri. Hal ini didukung oleh teori Suchman (dalam Joyce and Weil, 2011) dimana tujuan umum model pembelajaran *inquiry training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan mencari jawaban yang terpendam dari rasa ingin tahu siswa. Permasalahan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vaishnav (2013) bahwa model *inquiry training* secara signifikan efektif dalam peningkatan hasil belajar kognitif dan afektif serta berkontribusi sikap peserta didik dibandingkan pendekatan konvensional. Selain itu, Pandey (2011) berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran *inquiry training* lebih efektif dibandingkan pembelajaran menggunakan konvensional dilihat dari hasil belajar akademik siswa.

Pembelajaran model *inquiry training* memiliki lima langkah pembelajaran (Joyce & Weil, 2011) yaitu: (1) Menghadapkan masalah: menjelaskan prosedur penelitian dan menyajikan situasi yang saling bertentangan. 2) Menemukan masalah: memeriksa hakekat objek dan kondisi yang dihadapi, memeriksa tampilan masalah, merumuskan hipotesis. 3) Mengkaji data dan eksperimentasi: mengumpulkan data dan melakukan eksperimen. 4) Mengkoordinasikan, merumuskan, dan menjelaskan. 5) Menganalisis proses penelitian untuk memperoleh prosedur yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Berdasarkan tujuan penelitian maka metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen (eksperimen semu) dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain "*Control Group Only Post-test Design*" (Sugiyono, 2013: 112) dengan rancangan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Control Group Only Post-test Design*

<i>Kelas</i>	<i>Treatment (perlakuan)</i>	<i>Post - test</i>
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Keterangan :

- X₁ = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training*.
- X₂ = Perlakuan terhadap kelompok kontrol yaitu dengan model *Direct Instruction*.
- O₁ = Tes akhir (*posttest*) setelah proses pembelajaran diberikan terhadap kelompok eksperimen.
- O₂ = Tes akhir (*posttest*) setelah proses pembelajaran diberikan terhadap kelompok kontrol.

Penelitian ini dilakukan di SD Methodist 1 Medan, pada siswa kelas IV pada pembelajaran IPA. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Cluster Random Sampling. Sampel penelitian diambil dua kelas yaitu kelas IV-A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*, masing-masing kelas berjumlah 30 siswa, sehingga jumlah seluruh siswa yang dilibatkan dalam penelitian ini ada 60 siswa.

Instrumen penelitian menggunakan skala sikap ilmiah. Skala sikap berisi tiga puluh pernyataan yang disesuaikan dengan indikator sikap ilmiah. Setiap pernyataan yang dibuat pada skala sikap ada yang bersifat positif dan negatif. Skala sikap ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert (Riduwan, 2013). Pernyataan dihubungkan dengan jawaban yang diungkapkan dengan empat pilihan jawaban menggunakan skala Likert yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Dari respon subjek pada setiap pernyataan kemudian dapat disimpulkan mengenai arah dan intensitas sikap seseorang.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan skala sikap ilmiah kepada siswa di awal dan akhir pembelajaran. Teknik analisis penelitian terdiri dari analisis instrumen penelitian dan analisis data hasil penelitian. Analisis instrumen penelitian bertujuan untuk menguji validitas, daya beda dan reliabilitas dari pernyataan-pernyataan pada skala sikap dengan menggunakan program ANATES dan analisis data hasil penelitian bertujuan untuk menguji normalitas, homogenitas dan pengujian hipotesis (uji beda) dengan menggunakan program SPSS 22.

Hipotesis pada penelitian ini adalah: H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. H1 = terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini untuk menganalisis data sikap ilmiah siswa pada masing-masing kelompok sampel yang didasarkan pada rata-rata nilai sikap ilmiah siswa dan kemudian dibagi kedalam dua kelompok yang terdiri atas kelompok siswa dengan sikap ilmiah diatas rata-rata (tinggi) dan kelompok siswa dengan sikap ilmiah dibawah rata-rata (rendah). Data sikap ilmiah siswa disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Data Skor Sikap Ilmiah Siswa

	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Simpangan Baku	Varians
Eksperimen	64,00	82,40	2250,40	75,01	7,373	54,364
Kontrol	60,00	82,40	2148,00	71,60	7,935	62,974

Dari Tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap ilmiah belajar pada kelas eksperimen sebesar 75,01 dengan simpangan baku sebesar 7,373, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,60 dengan simpangan baku sebesar 7,935.

Skor sikap ilmiah siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digabung kemudian dicari nilai tengahnya (median) yaitu 75,60. Proses ini dilakukan untuk membagi sikap ilmiah menjadi dua kelompok, yaitu kelompok sikap ilmiah tinggi dengan kriteria siswa dengan skor sikap ilmiah di atas nilai tengah (median) dan kelompok sikap ilmiah rendah dengan kriteria siswa dengan skor sikap ilmiah di bawah nilai tengah. Secara ringkas pembagian kelompok siswa dengan sikap ilmiah tinggi dan sikap ilmiah rendah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tingkat Sikap Ilmiah

	Jumlah Siswa	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Simpangan Baku	Varians
Tinggi	30	78,40	82,40	2418,40	80,61	1,183	1,398
Rendah	30	60,00	72,80	1980,00	66,00	3,395	11,509

Dari Tabel 3, menunjukkan bahwa terdapat 30 orang siswa yang termasuk dalam kelompok sikap ilmiah tinggi dan 30 orang siswa yang termasuk ke dalam kelompok sikap ilmiah rendah. Dari data yang diperoleh, kemudian data nilai hasil belajar setelah perlakuan (postes) dari setiap kelompok dikelompokkan lagi menurut data tingkat sikap ilmiah siswa. Tujuan pengelompokan ini untuk melihat nilai hasil belajar siswa yang memiliki tingkat sikap ilmiah tinggi dan sikap ilmiah rendah. Dalam Tabel 4 berikut ditunjukkan pengelompokan hasil belajar siswa berdasarkan tingkat sikap ilmiah.

Tabel 4. Pengelompokan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Sikap Ilmiah

	Jumlah Siswa	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Simpangan Baku	Varians
Tinggi	30	63,64	95,45	2509,04	83,64	8,899	79,203
Rendah	30	31,82	77,27	1831,82	61,06	14,550	211,836

Dari Tabel 4, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan sikap ilmiah tinggi sebesar 83,64 dan rata-rata hasil belajar siswa dengan sikap ilmiah rendah sebesar 61,06. Setelah data-data terkumpul dan dianalisis statistiknya, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan teknik ANAVA Satu Jalur Faktorial 2×1 dengan bantuan SPSS 22.0. Hasil perhitungan dengan teknik anava faktorial 2×1 disajikan pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Komponen	Db	Rerata Perpangkatan	F _{hitung}	Sig.
Sikap Ilmiah	1	5523,963	58,249	0,000

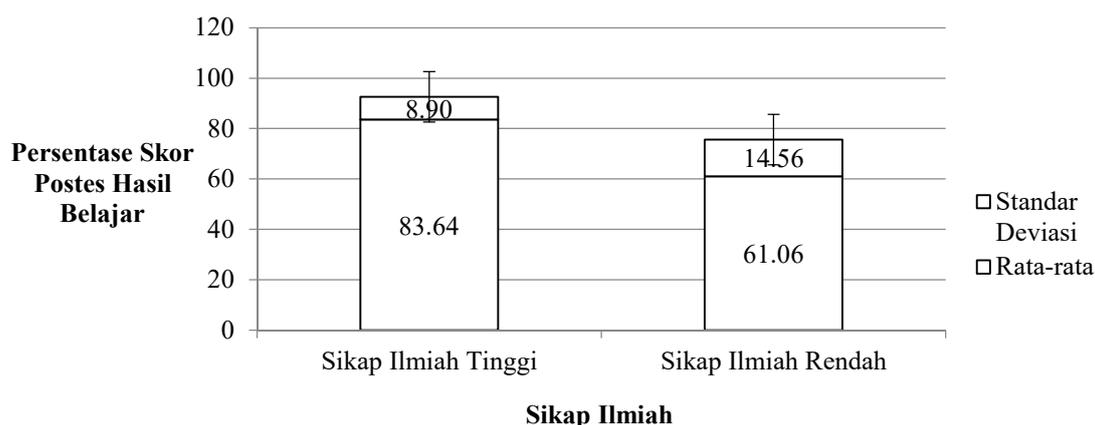
Dari Tabel 5, maka akan diperinci pengujian hipotesis sebagai berikut: Pengujian hipotesis yaitu: “Perbedaan tingkat sikap ilmiah siswa menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan model pembelajaran *Direct Instruction* ” dengan hipotesis statistiknya :

$$H_0 : \mu B_1 \leq \mu B_2$$

$$H_a : \mu B_1 > \mu B_2$$

Berdasarkan perhitungan anava faktorial 2 x 1 diperoleh F_{hitung} = 58,249 lebih besar dari F_{tabel}= 1,156 dan signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga pengujian hipotesis menolak H₀. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa sikap ilmiah siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dibanding dengan sikap ilmiah siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Hal ini juga terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi (\bar{X} = 83,64) lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah (\bar{X} = 61,06) atau berbeda sebesar 22,58. Berikut disajikan dalam bentuk histogram pengaruh sikap ilmiah (tinggi dan rendah) terhadap hasil belajar siswa.



Gambar 1. Histogram Nilai Hasil Belajar Berdasarkan Tingkat Sikap Ilmiah

Berdasarkan dari perolehan data diatas membuktikan bahwa tingkat sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih tinggi dari pada siswa yang dibelajarkan dengan model *Direct Instruction*. Dengan demikian

mengajarkan IPA untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Pembelajaran model *Inquiry Training* merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata yang dialami siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar dalam konsep *Inquiry Training* merupakan (a) belajar bukanlah menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka alami. Oleh karena itu, semakin banyak pengalaman maka akan semakin banyak pula pengetahuan yang mereka peroleh; (b) belajar bukanlah sekedar mengumpulkan fakta. Pengetahuan ini pada dasarnya merupakan organisasi dari semua yang dialami, sehingga dengan pengetahuan yang dimiliki akan berpengaruh terhadap pola-pola perilaku manusia, seperti berfikir, bertindak, memecahkan masalah, dan juga penampilan seseorang. Semakin luas pengetahuan seseorang, maka akan semakin efektif dalam berfikir. (c) belajar adalah proses pemecahan masalah, sebab dengan memecahkan masalah anak akan berkembang secara utuh yang bukan hanya berkembang secara intelektual, akan tetapi juga mental dan emosi. Belajar bagaimana anak menghadapi persoalan, (d) Belajar adalah proses pengalaman sendiri yang berkembang dari yang sederhana menuju kompleks. Oleh karena itu belajar tidak dapat sekaligus, akan tetapi sesuai dengan irama kemampuan siswa, (e) belajar pada hakikatnya adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan. Dengan demikian, maka disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih tinggi daripada sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan dengan model *Direct Instruction* di SD Methodist 1 Medan. Hal tersebut bukan hanya berdasarkan hasil uji hipotesis dan analisis skor hasil belajar tetapi berdasarkan pada perbedaan fase pembelajaran, bahwa fase-fase model pembelajaran *Inquiry Training* menciptakan kegiatan ilmiah dalam memperoleh pengetahuan sehingga terlatihlah sikap ilmiah siswa, sedangkan fase-fase model pembelajaran hanya melatih kognitif siswa. Fase-fase model pembelajaran *Inquiry Training* yaitu: (1) menghadapkan pada masalah; (2) pengumpulan data; (3) mengolah atau memformulasikan suatu penjelasan; dan (4) analisis proses penelitian. Fase-fase model pembelajaran *Direct Instruction* yaitu: (1) orientasi pembelajaran; (2) penyajian materi; (3) latihan terstruktur; (4) membimbing pelatihan; dan (5) latihan mandiri.

Data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki Sikap Ilmiah belajar tinggi dan siswa yang memiliki Sikap Ilmiah rendah

berbeda secara signifikan. Kelompok siswa yang memiliki Sikap Ilmiah tinggi memiliki rata-rata hasil belajar yang tinggi dibanding kelompok siswa yang memiliki Sikap Ilmiah rendah. Penelitian ini membuktikan bahwa Sikap Ilmiah belajar tinggi dan rendah memberi pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah dorongan yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari luar dirinya untuk melakukan aktivitas tertentu dengan tujuan tertentu.

Kesimpulan di atas sejalan dengan pendapat Munandar (dalam Trianto, 2008), yang memberikan alasan bahwa sikap ilmiah anak perlu dikembangkan karena dengan berkreasi anak dapat mewujudkan dirinya sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, memberikan kepuasan terhadap individu dan memungkinkan meningkatkan kualitas hidupnya. Astuti, dkk (2012) menyimpulkan bahwa “siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi akan menghasilkan prestasi belajar afektif yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah”. Putra, dkk (2015) membuktikan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikan dan positif antara sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep IPA dengan koefisien determinasi sebesar 65,4%”. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Veloo, dkk. (2013) bahwa sikap ilmiah memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep karena sikap ilmiah yang dimiliki siswa mampu mendorong mereka untuk lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran IPA sehingga pemahaman konsep siswa juga menjadi lebih baik. Sementara itu siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah cenderung tidak antusias dan sulit mengikuti proses pembelajaran sehingga sulit menguasai konsep pada materi pesawat sederhana. Hal ini menjelaskan bahwa sikap ilmiah siswa memberikan pengaruh secara signifikan dan positif terhadap pemahaman konsep.

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi lebih tinggi daripada sikap ilmiah rendah. Hal tersebut juga bukan hanya berdasarkan hasil uji hipotesis kedua dan analisis skor keterampilan proses sains tetapi juga berdasarkan tingkat sikap ilmiah itu sendiri. Sikap ilmiah sangat berkaitan dengan keterampilan proses sains, jika sikap ilmiah tinggi maka keterampilan proses sains siswa juga akan tinggi, begitu sebaliknya sehingga keterampilan proses sains siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi lebih tinggi daripada siswa yang mempunyai sikap ilmiah rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sikap ilmiah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dibandingkan sikap ilmiah siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hal ini dapat dibuktikan dengan fakta sebagai berikut:

1. Hasil skor sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil sikap ilmiah siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata hasil sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen 75,01 lebih tinggi dari kelas kontrol 71,60.
2. Hasil Uji- F menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu ($58,249 > 1,156$). Oleh karena itu, hipotesis H_a diterima dan hipotesis H_o ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan antara hasil tingkat sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dengan hasil tingkat sikap ilmiah siswa kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, dkk. (2015). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Binangga Kecamatan Marowala Palu. *e-Journal Program Guru dalam Jabatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako*,(Online),Vol 5, No. 8.
- Akdon, dan Riduwan. (2013). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung:Alfabeta.
- Astuti, R., W. Sunarno, & Suciati S. (2012). Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 51, Hlm. 51-59.
- Azizah, A. Parmin. (2012). *Inquiry Training* untuk Mengembangkan Keterampilan Meneliti Mahasiswa. *Unnes Science Education Journal*. USEJ 1 (1): 1-11.
- Chiu, M. M. (2000). Group Problem Solving Procees: Social Interactions and Individual Actions, *Jurnal For the Theory of Social Behavior*, 30(1), 27-50.
- Chiu, M. M. (2008). Flowing Toward Coreect Contributions During Group Mathematics Problem Solving: A Statistical Discourse Analysis, *Journal of the Learning Sciences*, 17 (3), 415-463.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia EdisiKetiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ghumdia, A.A. (2016). Effect Of Inquiry-Based Teaching Strategy On Students' Science Process Skills Acquisition In Some Selected Biology Concepts In Secondary Shools In Borno State, *International Journal of Scientific Research*, Vol.1 (2), 2016 : 96-106.
- Gormally, C., Brickmann, P., B., & Armstorng, N. Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skliis and Confidence. *International Journal for The Scholarship of Teaching and Learning*. Vol 3 No 2: 1-21
- Halimatus. (2014). Efek Model Pembelajaran Inquiry Training Berbantuan Hand Out dan Sikap Ilmiah Terhadap Kemampuan Siswa Berbasis KPS. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 3 (3) : 33-39
- Hutapea, F., Motlan. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. ISSN: 2252-732X.
- Kusuma, M.D. (2013). Pengaruh Sikap Ilmiah Siswa terhadap Hasil Belajar Fisikadan Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Strategi Scaffolding-Kooperatif. *Jurnal Online FKIP Universitas Lampung*. Vol 1, No 02.
- Mahulae, P.S., Sirait, M., Sirait M. (2017). The Effect of Inquiry Training Learning Model Using PhET Media and Scientific Attitude on Students' Science Process, *IOSR- Journal of Research & Method in Education*, Vol. 7 (5), October 2017, pp: 24-29.
- Joyce., Weil. (2011). *Models Of Teaching*, Edisi Kedelapan. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Maasaki, S. (2012). Dialog dan Kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama Praktek "Learning Community" Pelita Kerjasama Diknas, Kemenag dan Jica.

- Rustaman, A. (2005). Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi. *Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Vaishnav, R. (2013). Effectiveness of Inquiry Training for Teaching Science. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*. Vol.1, pp: 1216-1220.