

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SAINS MELALUI PENILAIAN OTENTIK ANTARA MODEL *DISCOVERY* DENGAN *INQUIRY*

Samsuryati¹, Undang Rosidin², Chandra Ertikanto²

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila samsuryatinurjambat@gmail.com

²Dosen Pendidikan Fisika Fkip Unila

Abstract: *The comparison of student learning result through by the authentic assessment between the discovery model with the inquiry model. The purpose of this research is examine the differences in learning outcomes of students knowledge and skills of science between the discovery learning model with the inquiry learning model. The populations in this research were students at SMPN 20 Bandar Lampung. Data of student science learning outcomes obtained through by observation and tests. Based on the test results of data analysis using independent sample t-test, there are the differences in students science knowledge and skills between the discovery learning model with the inquiry learning model. In discovery learning model, students science knowledge was higher than using the inquiry learning model, while students science skills of inquiry learning model was higher than discovery learning model.*

Abstrak: *Perbandingan hasil belajar sains melalui penilaian otentik antara model discovery dengan inquiry. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran discovery dengan inquiry. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Data hasil belajar sains siswa diperoleh melalui observasi dan tes. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji independent sample t-test bahwa terdapat perbedaan pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran discovery dengan inquiry. Pada model pembelajaran discovery pengetahuan sains siswa lebih tinggi dibandingkan menggunakan model pembelajaran inquiry. Sementara pada model pembelajaran inquiry, keterampilan sains siswa lebih tinggi dari pada model pembelajaran discovery.*

Kata kunci: *discovery* , hasil belajar, *inquiry*, keterampilan

PENDAHULUAN

Sains berkaitan dengan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sains tidak hanya penguasaan dan kumpulan pengetahuan yang berupa suatu proses penemuan. Pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk memperoleh pengalaman langsung dalam proses mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dengan memahami alam sekitar secara ilmiah, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Sekolah Menengah Pertama sebagai penyelenggara satuan pendidikan di dalamnya berlangsung suatu kegiatan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan oleh pemerintah, baik tujuan umum maupun tujuan khusus. Oleh karena itu guru tidak hanya mengajar pada saat ia berdiri di depan kelas, tetapi juga mendidik. Jadi, di samping guru membimbing para siswa untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan, guru juga membimbing para siswanya untuk mengembangkan segenap potensi dan karakter yang ada dalam diri siswa. Siswa harus mempunyai pemahaman konsep sains tidak sebatas ingatan dan hafalan.

Secara teori siswa akan lebih lama mengingat suatu materi apabila siswa paham dengan materi tersebut dengan pengalaman empiriknya, tidak hanya secara teoritis. Pengalaman empirik dapat melalui pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik juga melibatkan siswa pada pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau pengumpulan data. Pendekatan saintifik pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Pendekatan saintifik memiliki proses pembelajaran terdiri

atas pengalaman belajar pokok, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik juga dapat diterapkan dengan beberapa model pembelajaran yang mendukung, diantaranya ialah model pembelajaran *discovery* dan model pembelajaran *inquiry*.

Model pembelajaran *discovery* adalah model pembelajaran yang menekankan pada mental siswa. Hamalik (2001) menjelaskan bahwa model *discovery* merupakan proses pembelajaran yang menitikberatkan mental intelektual para siswa dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan siswa di lapangan. Kemampuan mental intelektual juga merupakan faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi, termasuk persoalan belajar yang membuat mereka sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti proses pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery* memiliki tahap-tahap pembelajaran, seperti yang disampaikan oleh Sani (2014), yakni: (1) guru memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan memberikan penjelasan ringkas; (2) guru mengajukan permasalahan atau pertanyaan pada siswa yang berkaitan dengan topik yang dikaji; (3) siswa merumuskan hipotesis dan merancang percobaan yang dipaparkan oleh guru, LKS, atau buku; (4) guru memfasilitasi kelompok dalam melaksanakan percobaan/investigasi; (5) kelompok melakukan percobaan atau pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis; (6) siswa mengorganisasikan dan menganalisis data serta membuat laporan hasil percobaan atau laporan

pengamatan; (7) siswa memaparkan hasil investigasi dan menemukan konsep yang ditemukan.

Hasil belajar siswa pada model pembelajaran *discovery* diungkapkan oleh Illahi (2012), model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan hasil belajar keterampilan siswa karena siswa akan menemukan pemecahan dan pengalaman masalah. *Inquiry* ialah proses penyelidikan, menurut Victor dan Kellough dalam Yamin (2013:), *inquiry* merupakan proses dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah secara penguraian logis atau fakta-fakta dan observasi-observasi. Selanjutnya metode-metode *inquiry* menggunakan proses untuk membelajarkan konten dan membantu siswa berpikir analitis. Pembelajaran *inquiry* dimulai dengan memberi siswa masalah-masalah yang berhubungan dengan konten nantinya menjadi fokus untuk aktifitas penelitian kelas.

Model pembelajaran *inquiry* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru. Tahapan-tahapan model pembelajaran *inquiry* diungkapkan Alberta dalam Sani (2014), yakni: (1) perencanaan, yang mencakup pembuatan rencana untuk melakukan *inquiry* atau penyelidikan; (2) mencari informasi, yang mencakup pemilihan informasi, mengevaluasi informasi; (3) mengolah hasil data yang mencakup analisis informasi; (4) mengkreasi, kegiatan mengelola informasi, mengkreasi produk, dan memperbaiki produk; (5) berbagi, yang mencakup komunikasi atau paparan hasil pada audien yang terkait; (6) mengevaluasi, aktivitas evaluasi produk dan evaluasi proses *inquiry* yang telah dilakukan.

Model pembelajaran *discovery* dan *inquiry* juga penting dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh Hayati (2013), model pembelajaran *discovery* dan model pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan penting dalam pembelajaran. Adapun alasan mengenai pentingnya model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry* dalam pembelajaran yakni karena pembelajaran bermakna hanya dapat terjadi melalui pembelajaran penemuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran penemuan dan penyelidikan bertahan lama dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Pembelajaran penemuan dan penyelidikan meningkatkan penalaran dan kemampuan berpikir secara bebas, dan melatih keterampilan-keterampilan dari pengetahuan siswa untuk menemukan, menyelidiki dan memecahkan masalah.

Hasil belajar siswa pada model pembelajaran *inquiry* diungkapkan oleh Yamin (2013), dimana model pembelajaran *inquiry* dapat membangun hasil belajar pengetahuan, meningkatkan pengembangan keterampilan siswa berpikir kritis dan meningkatkan semangat bereksplorasi sehingga siswa dapat belajar secara aktif. Berhubungan dengan hasil belajar siswa, guru terkadang menilai siswa hanya melihat hasil belajar konsep siswa, sementara penilaian yang harus dilakukan oleh guru di kelas terkait dengan kegiatan pembelajaran merupakan sebuah proses menghimpun fakta-fakta dan dokumen belajar siswa untuk memperbaiki pembelajaran.

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Kunandar (2013) menyatakan bahwa penilaian otentik adalah kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun

hasil dengan berbagai instrumen penilaian yang disesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang ada di Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).

Penilaian pengetahuan ialah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur kemampuan, menurut Daryanto (2010), penilaian dalam ranah pengetahuan atau kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir, yakni: (1) pengetahuan adalah kemampuan siswa untuk mengingat-ingat kembali, (2) pemahaman adalah kemampuan siswa untuk mengerti atau memahami sesuatu, (3) penerapan ialah kesanggupan siswa untuk menggunakan ide-ide umum, (4) analisis adalah kemampuan siswa merinci atau menguraikan suatu bahan, (5) sintesis adalah kemampuan siswa untuk menghasilkan sesuatu yang baru, dan (6) penilaian adalah kemampuan siswa dalam mengevaluasi situasi, keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu.

Penilaian keterampilan siswa merupakan kreatifitas yang muncul dari dalam diri siswa, menurut Kunandar (2013). Penilaian keterampilan adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur suatu tingkat pencapaian keterampilan dari siswa yang meliputi beberapa aspek yakni, imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi. Berdasarkan pendapat di atas, suatu penilaian keterampilan menunjukkan tingkat keahlian siswa dalam suatu tugas seperti melakukan percobaan. Keterampilan siswa tampak dalam bentuk suatu kecenderungan untuk berperilaku atau berbuat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi eksperimen dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Sugiyono

Keterampilan siswa juga menyangkut kemampuan melakukan gerakan refleks, gerakan dasar, gerakan persepsi, gerakan kemampuan fisik, gerakan terampil, dan kreatif. Metode dalam menilai keterampilan siswa menurut Sani (2014), bahwa penilaian keterampilan dapat melalui penilaian berupa: (1) penilaian kinerja, (2) penilaian proyek, (3) penilaian portofolio, dan (4) penilaian produk.

Tujuan dari penelitian ini antara lain ialah untuk mengetahui perbedaan pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan model pembelajaran *inquiry*.

Manfaat penelitian bagi siswa antara lain dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran sains melalui penilaian otentik, membantu dalam pencapaian kompetensi belajar, dan meningkatkan kemampuan serta keberanian dalam berpendapat, bertanya dan berargumentasi dalam suatu diskusi. Manfaat penelitian bagi guru antara lain ialah sebagai referensi dalam menemukan model pembelajaran yang tepat dan sebagai wawasan pengetahuan untuk meningkatkan kualitas guru dalam pembelajaran. Manfaat penelitian bagi penelitian antara lain ialah memberikan manfaat yang besar berupa pengalaman yang menjadi bekal untuk menjadi calon guru yang professional dan untuk perbaikan pada pembelajaran sains pada masa yang akan datang.

(2008) berpendapat bahwa teknik *sampling purposive* digunakan untuk menentukan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu. Pada pelaksana-

annya, siswa dibedakan menjadi dua kelas, yaitu kelas pertama mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery*. Kelas kedua mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *inquiry*.

Pada proses pembelajarannya, kelas dengan model pembelajaran *discovery* pada pembelajarannya menggunakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan langkah *discovery* dengan menggunakan LKS dan lembar penilaian otentik, begitu juga untuk kelas *inquiry*.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dan lembar tes, untuk menilai keterampilan siswa sementara untuk menilai pengetahuan menggunakan lembar tes siswa. Pengambilan data dilaksanakan selama siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Lembar observasi pada penelitian ini adalah lembaran yang berisi pernyataan-pernyataan yang akan mengiringi siswa melakukan suatu refleksi atas dirinya sendiri, teman sekelompoknya dan juga teman sejawatnya. Instrumen yang digunakan peneliti ialah lembar instrumen diri dan teman sejawat mengacu pada lima jenjang proses berpikir pada penilaian keterampilan siswa.

Pada pelaksanaannya, kelas *discovery* dan kelas *inquiry* diberikan materi yang sama, yang proses pembelajarannya sesuai dengan model pembelajaran yang dipakai. Agar data yang diperoleh sah dan dapat dipercaya, maka instrumen yang digunakan harus valid dan bersifat reliabel. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kesahihan suatu

instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat, sementara reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan ialah uji normalitas, uji homogenitas, uji *Independent Sample t-Test*. Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak, sementara uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji *Independent Sample t-Test* adalah untuk menguji apakah terdapat perbedaan antara keterampilan sains siswa pada model pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran.

Hipotesis statistik:

1. H_0 : tidak terdapat perbedaan pengetahuan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*.
 H_1 : terdapat perbedaan pengetahuan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*.
2. H_0 : tidak terdapat perbedaan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*.
 H_1 : terdapat perbedaan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data berupa hasil belajar pengetahuan dan

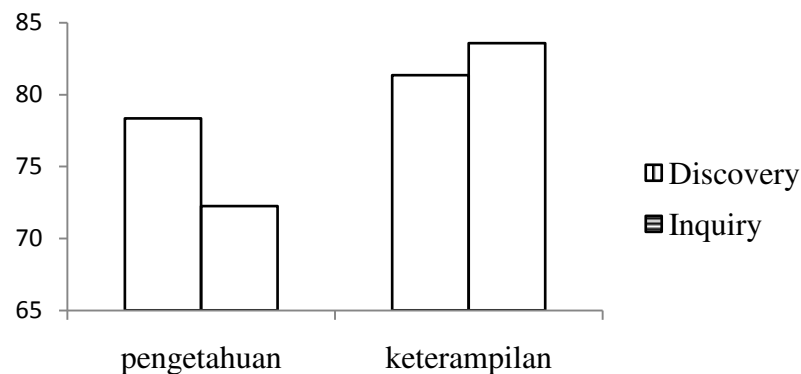
keterampilan sains siswa. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan dilakukan

uji reliabilitas instrumen secara *judgment*, dimana uji ini dilakukan oleh dosen ahli. Uji *judgment* dilakukan untuk instrumen pengetahuan dan uji empirik untuk instrumen keterampilan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas dengan model pembelajaran *discovery* dan model pembelajaran *inquiry*, diperoleh data berupa rata-rata hasil belajar pengetahuan sains siswa sebesar 78,33, dan keterampilan sains siswa pada kelas model pembelajaran *discovery* me-

iliki rata-rata keterampilan sains 81,33, sementara pada kelas model *inquiry* rata-rata pengetahuan sains siswa sebesar 72,24, dan hasil keterampilan sains siswa memiliki rata-rata 83,57.

Perbedaan rata-rata hasil belajar pengetahuan dan keterampilan sains siswa pada kelas dengan model pembelajaran *discovery* dan model pembelajaran *inquiry* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Capaian pengetahuan dan keterampilan sains siswa

Pada Gambar 1, terlihat bahwa hasil belajar untuk pengetahuan sains model pembelajaran *discovery* lebih optimal dari model pembelajaran *inquiry* dan hasil keterampilan sains siswa model pembelajaran *discovery* lebih rendah dibandingkan model pembelajaran *inquiry*.

Dilihat dari hasil penelitian dilapangan faktor siswa mendapatkan rata-rata hasil belajar sains tersebut dapat terjadi karena pada proses pembelajaran dengan model *inquiry* siswa melakukan kegiatan dengan penyelidikan, dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan kerja kelompok, berdiskusi, dan melakukan percobaan.

Pada proses pembelajaran kedua kelas ini siswa lebih sering

belajar dengan cara berkelompok, jadi siswa berdiskusi secara berkelompok, siswa melakukan percobaan, dan membahas hasil pembelajaran secara berkelompok dengan guru sebagai fasilitator, dalam proses pembelajaran berkelompok tentu terdapat faktor mempengaruhi pembelajaran siswa, misalnya ada salah satu siswa yang tidak berdistribusi dalam kelompok, hanya mengandalkan teman kelompoknya. Selanjutnya untuk mengetahui perbandingan hasil belajar keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji *Independent Sampel t-Test*.

Sebelum dilakukan uji tersebut, maka harus diketahui terlebih dahulu apakah data sampel penelitian berasal

dari populasi berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005), bahwa ukuran sampel yang relatif besar dimana jumlah sampel ≥ 30 , maka distribusi selisih nilai dari data akan mendekati distribusi normal. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan seluruhnya sebanyak 59 siswa dengan dengan rincian 30 siswa dengan model pembelajaran *discovery*

dan 29 siswa dengan model pembelajaran *inquiry* sehingga dapat dikatakan bahwa sampel penelitian berdistribusi normal.

Namun untuk memastikan data berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji statistik normalitas suatu data untuk membuktikan data tersebut normal atau tidak. Pada Tabel 1, disajikan hasil uji normalitas untuk uji *Independent Sampel t-Test*.

Tabel 1. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* dan pengambilan keputusan uji normalitas untuk uji *Independent Sampel t-Test*

Hasil Belajar	Nilai <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Kriteria Uji	Keputusan Uji
Pengetahuan	0,290	Nilai <i>sig</i> $\geq 0,05$	Normal
Keterampilan	0,120	Nilai <i>sig</i> $\geq 0,05$	Normal

Pada Tabel 1, terlihat bahwa Nilai *sig* pada *Asymp. Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$ untuk sikap dan pengetahuan sains siswa. Berdasarkan pada kriteria pengambilan keputusan, disimpulkan bahwa data sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya, setelah mengetahui bahwa data sampel berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas suatu data untuk mengetahui data

sampel memiliki varians homogen atau tidak homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas hasil belajar sains siswa, didapatkan nilai *sig* pada *Based on Mean Test of Homogeneity of Variance* untuk hasil belajar sains siswa. Pada Tabel 2, disajikan nilai *sig* pada *Based on Mean* dan pengambilan keputusan uji homogenitas hasil belajar sains siswa untuk uji *Independent Sampel t-Test*.

Tabel 2. Nilai *sig* pada *Based on Mean* dan pengambilan keputusan uji homogenitas sikap sains siswa untuk uji *Independent Sampel t-Test*

Hasil Belajar	Nilai <i>sig</i>	Kriteria Uji	Keputusan Uji
Pengetahuan	0,106	Nilai <i>sig</i> $\geq 0,05$	Homogen
Keterampilan	0,644	Nilai <i>sig</i> $\geq 0,05$	Homogen

Pada Tabel 2, terlihat bahwa Nilai *sig* $\geq 0,05$ untuk masing-masing hasil belajar sains siswa. Berdasarkan pada kriteria pengambilan keputusan disimpulkan bahwa data sampel bervariasi homogen.

Setelah data disimpulkan normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji *Independent Sample t-*

Test dengan menguji varian pada nilai *Sig Levene's Test for Equality of Variances*. Apabila data varian maka dapat melihat nilai *Sig. (2-tailed)* untuk melihat apakah ada suatu perbedaan pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dan *inquiry*.

Tabel 3. Uji *variances* data

Hasil Belajar	Nilai Sig	Kriteria Uji	Pengambilan Keputusan
Pengetahuan	0,361	Nilai Sig $\geq 0,05$	Varian
Keterampilan	0,446	Nilai Sig $\geq 0,05$	Varian

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa data hasil belajar memenuhi syarat untuk uji *Independent Sample t-Test*. Uji *Independent Sample t-Test* dilakukan untuk mengetahui perbandingan pengetahuan sains siswa dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan model pembelajaran *inquiry*. Untuk menguji

Independent Sample t-Test melihat nilai Sig. (2-tailed) pada *t-Test for Equality of Means*. Pada Tabel 4, disajikan Hasil Uji *Independent Sample t-Test*, dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) dan pada pengambilan keputusan uji perbedaan pengetahuan dan keterampilan sains siswa.

Tabel 4. Hasil uji *Independent Sample t-Test*

Hasil Belajar	Nilai Sig. (2-tailed)	Kriteria Uji	Pengambilan Keputusan
Pengetahuan	0,100	Nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$	Terdapat Perbedaan
Keterampilan	0,293	Nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$	Terdapat perbedaan

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample t-Test*, nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$, ini artinya terima H_0 untuk hipotesis pengetahuan sains siswa dan keterampilan sains siswa atau terdapat

perbedaan antara pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan model pembelajaran *inquiry*.

Pembahasan

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas sebelum dilakukannya uji hipotesis penelitian, bahwa data disimpulkan normalitas dan homogenitas hal ini dapat terjadi karena salah satu faktornya ialah adalah sampel penelitian yang lebih dari 30 siswa.

Berdasarkan hasil *Independent sampel t-Test* terdapat perbedaan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan model pembelajaran *inquiry*, hal ini berarti kedua model pembelajaran antara *discovery* dan *inquiry* memiliki keunggulan masing-masing pada proses pembelajaran.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa pengetahuan sains siswa pada kelas model pembelajaran

discovery lebih optimal dibanding kelas model pembelajaran *inquiry*, sementara untuk keterampilan sains siswa pada model pembelajaran *inquiry* lebih optimal dibandingkan keterampilan sains siswa pada model pembelajaran *discovery*, untuk mengetahui mengapa hal tersebut dapat terjadi maka dilakukan suatu pengkajian.

Model pembelajaran *discovery* atau temuan mengacu pada situasi pembelajaran, dengan langkah-langkah pembelajaran agar siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan bimbingan yang sangat terbatas atau tanpa bimbingan sama sekali oleh guru. Model pembelajaran *discovery* adalah suatu prosedur pembelajaran yang menekankan pada belajar mandiri,

melakukan eksperimen dengan siswa-siswa lain sebelum generalisasi. Model pembelajaran *discovery* memberikan kesempatan secara luas kepada siswa dalam mencari, menemukan, dan merumuskan konsep-konsep pada materi pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery* adalah proses mental siswa melakukan suatu kegiatan simulasi konsep atau suatu prinsip. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hamalik (2001), bahwa *discovery is mental process of assimilating concept and in the mind*.

Pada langkah-langkah dalam proses pembelajaran pada model pembelajaran *discovery*, saat tahap pemberian rangsangan siswa diberikan suatu rangsangan yang membuat siswa berpikir dan bertanya tentang suatu permasalahan, sehingga timbul rasa keinginan siswa untuk melakukan menyelidiki sendiri. Pada tahap pengumpulan data dan pengolahan data siswa melakukan percobaan dan mengolah data dan informasi yang diperoleh siswa, hingga tahap pembuktian dan kesimpulan siswa menyimpulkan hasil temuan mereka dengan memahami konsep-konsep yang mereka temukan dalam tahap-tahap pembelajaran. Secara praktis mereka telah menemukan sesuatu yang baru, sehingga mereka akan mudah mengingat konsep-konsep materi pembelajaran yang mereka temukan sendiri.

Oleh karena memungkinkan siswa dapat memahami dan mengingatkan konsep materi lebih lama, itulah yang menyebabkan model pembelajaran *discovery* hasil belajar pengetahuan sains siswa lebih optimal. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nurhidayah (2014), yang menyatakan bahwa bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Pengetahuan sains siswa dengan menggunakan model *discovery* lebih optimal dibanding pengetahuan sains siswa pada *inquiry*. Hal tersebut didukung dari hasil penelitian Aprilia dan Sri (2014), menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* aspek pengetahuan lebih optimal dibanding aspek sikap dan keterampilan dengan kategori baik sekali, sementara aspek sikap dan keterampilan berada dalam kategori baik.

Selain itu, hasil penelitian yang mendukung bahwa model *discovery* lebih optimal untuk pencapaian hasil belajar pada aspek pengetahuan diperoleh dari penelitian penerapan *joyful learning* dengan model *discovery*, penelitian tersebut dilakukan untuk meningkatkan rasa ingin tahu dengan hasil belajar pengetahuan siswa yang dilakukan Pramesthi, dkk (2015). Pada penelitian tersebut untuk melihat efektivitas peningkatan rasa ingin tahu siswa dengan hasil belajar pengetahuan siswa dilakukan melalui dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *joyful learning* dengan model *discovery* dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, dan optimal meningkatkan aspek pengetahuan siswa.

Sementara, pada model pembelajaran *inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuan dengan penuh percaya diri. Pada tahap pembelajaran perumusan masalah siswa dibimbing merumuskan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan oleh siswa. Persoalan disiapkan oleh guru, agar persoalan tersebut jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecahkan oleh siswa.

Pada tahap kedua siswa dibimbing menyusun hipotesis, dalam tahap ini guru memperbaiki dan membimbing siswa dalam perumusan hipotesis, agar hipotesis yang dibuat siswa jelas. Tahap mengumpulkan data, siswa dibimbing untuk mencari dan mengumpulkan data untuk menemukan jawaban dari masalah sebelumnya, pada langkah ini guru membantu siswa menyiapkan alat percobaan, sehingga siswa akan lebih paham dan mengerti apa saja yang harus disiapkan sebelum melakukan percobaan.

Pada tahap menganalisis data, siswa mengolah data dengan mengklasifikasikan data yang telah diperoleh siswa, dalam tahap ini siswa melakukan diskusi kelompok dengan teman kelompoknya sementara guru menjadi fasilitator dan membimbing jalannya diskusi yang dilakukan siswa. Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis siswa, kemudian siswa menyimpulkan hasil dari percobaan dan proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran *inquiry* guru memberikan bimbingan lebih banyak, yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa dapat mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang diberikan guru, pertanyaan-pertanyaan pengarah dapat dikemukakan langsung oleh guru juga melalui LKS. Secara

keseluruhan model pembelajaran *inquiry* memuat suatu proses mengembangkan keterampilan siswa menyelidiki dan memproses data, mengembangkan logika agar menyerap konsep yang berkualitas, berdasarkan hal inilah model pembelajaran *inquiry* dapat lebih optimal untuk memperoleh hasil belajar keterampilan sains siswa yang lebih baik.

Berkenaan dengan pencapaian hasil belajar sains siswa pada aspek keterampilan, pendapat peneliti sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mattheis dan Nakayama (1988), *found that inquiry-based programs at the middle school grades have been found to generally enhance student performance, specifically performance related to science process skills, laboratory skills, graphing skills, and data interpretation*

Sementara, hasil penelitian yang mendukung bahwa model *inquiry* lebih optimal untuk pencapaian hasil belajar pada aspek keterampilan diperoleh dari Heriningsih (2014), dalam penelitiannya mengembangkan suatu perangkat pembelajaran menggunakan model *inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa model *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan lebih optimal meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek keterampilan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan pengetahuan sains antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*; dan (2) terdapat perbedaan keterampilan sains siswa antara model pembelajaran *discovery* dengan *inquiry*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa: (1) pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery* dan model pembelajaran *inquiry* hendaknya diterapkan dalam pembelajaran IPA SMP untuk melatih diri siswa dalam pemahaman konsep secara empirik, dan cocok untuk melatih sikap,

pengetahuan dan keterampilan sains siswa; (2) bagi calon peneliti lain yang juga tertarik untuk menerapkan pembelajaran menggunakan model

pembelajaran ini, hendaknya lebih mengoptimalkan persiapan yang diperlukan terutama pada persiapan instrumen pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, L. dan Sri. M. 2014. Penerapan Perangkat Pembelajaran Materi Kalor melalui Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Guided Discovery Kelas X SMA. Unesa. *Jurnal inovasi Pendidikan Fisika*. Vol. 3. No. 03. (Online). (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inovasi-pendidikan-fisika/article/view/11050>). Diakses 30 Maret 2015).
- Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hayati, D. 2013. Perbandingan Penggunaan Model Guided Inquiry dan Model Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika. Universitas Pendidikan Indonesia. *Skripsi*. (Online). (<http://repository.upi.edu/4390>). Diakses 7 April 2015).
- Heriningsih, D. P. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berkarakter Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. Universitas Negeri Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*. (Online). (<http://fmipa.unesa.ac.id/kimia/wp-content/uploads/2013/11/61-68-Dwi-Puspa-Heriningsih>). Diakses 7 April 2015).
- Illahi, M.T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocation Skill*. Jogjakarta: Diva Press.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mattheis, F. dan Nakayama. G. 1988. Effects of A Laboratory-Centered Inquiry Program on Laboratory Skill, Science Process Skills, and Understanding of Science Knowledge in Middle Grade Students. *Jurnal*. NC. 27858-4353. ED 307148. (Online). (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED307148.pdf>). Diakses 5 April 2015).
- Nurhidayah, L. 2014. Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya. Universitas Pendidikan Indonesia. *Skripsi*. (Online).(<http://repository.upi.edu/12220>). Diakses 7 April 2015).
- Pramesthi, H.N, Agung N. dan Elfi S. 2015. Penerapan Pendekatan Joyful Learning dengan Metode Guided Discovery untuk Meningkatkan Materi Hidrokarbon Siswa Kelas X. Universitas Sebelas Maret. *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol. 4. No. 1. (Online). (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5251>). Diakses. 7 April 2015).

- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan (R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Yamin, Martinis. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.