ARTIKEL

PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN LITERASI SAINS MATERI PENGARUH KEPADATAN POPULASI TERHADAP LINGKUNGAN MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 NGRONGGOT

Oleh:

SRI RATNA DEWI

13.1.01.06.0056

Dibimbing oleh :

1. **Mumun Nurmilawati, M.Pd.**
2. **Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Sri Ratna Dewi
NPM	: 13.1.01.06.0056
Telepun/HP	: 085768079490
Alamat Surel (Email)	: Prosperous.srd@gmail.com
Judul Artikel	: Peningkatan Hasil Belajar dan Literasi Sains Materi Pengaruh Kepadatan Populasi Terhadap Lingkungan Menggunakan Model *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Ngronggot
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Biologi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jalan K.H. Achmad Dahlan No.76, Kediri, Telp (0354) 771576

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 18 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Mumun Nurmilawati, M.Pd. NIDN. 0006096801	Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd. NIDN. 0711086102	Sri Ratna Dewi NPM. 13.1.01.06.0056

Peningkatan Hasil Belajar dan Literasi Sains Materi Pengaruh Kepadatan Populasi Terhadap Lingkungan Menggunakan Model *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Ngronggot

Sri Ratna Dewi
13.1.01.06.0056
FKIP – Pendidikan Biologi
email : Prosperous.srd@gmail.com
Mumun Nurmilawati[1], Dwi Ari Budiretnani[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Hasil belajar dan kemampuan literasi sains merupakan dua variabel yang saling berkaitan didalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA. Nilai hasil belajar siswa yang rendah menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains di sekolah kurang melatih kemampuan literasi sains siswa. Kedua variabel tersebut akan berjalan dengan baik apabila didukung oleh model pembelajaran yang baik dan sesuai dengan materi sains. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kemampuan literasi sains siswa melalui model *discovery learning* di kelas VII-1 SMP Negeri 3 Ngronggot. Teknik penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari dua siklus, setiap sikus terdiri dari 4 tahap, yaitu: rencana tindakan, pengamatan, refleksi. Tes hasil belajar dan literasi sains diukur menggunakan soal essay. Soal literasi sains dibuat berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh Gormaly,2012.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berdasarkan KKM meningkat sebesar32,26%.Sedangkan kemampuan literasi sains siswa dari siklus I ke siklus II pada enam dari tujuh indikator meningkat yakni : mengidentifikasi pendapat ilmiah yang dari 0% menjadi 64,52%, melakukan penelusuran literatur yang efektif dari 0% menjadi 29,03%, memahami desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan dari 14,29% menjadi 19,35%, membuat grafik secara tepat dari data dari 0% menjadi 58,07%, memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk staistik dasar dari 7,14% menjadi 58,07% untuk melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif kenaikan terjadi hanya pada jawaban setengah benar dengan skore 1 dari 7,14% menjadi 77,42%. Sedangkan untuk indikator memahami dan menginterpretasikan statistik dasar mengalami penurunan dari 21,43% menjadi 12,90%.

Kata Kunci : *Discovery Learning, Hasil Belajar dan Literasi Sains.*

LATAR BELAKANG

Sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas dan siap bersaing dalam menghadapi tantangan global dapat diwujudkan lewat peningkatan kualitas pendidikan (Rusilowati, 2013 dalam Rusilowati, 2015). Selain itu pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari hari. Salah satu peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari kualitas pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang baik mampu menghantarkan siswa mencapai *nilai hasil belajar* yang baik pula. Selain hasil belajar, kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari kemampuan *literasi sains* warganya

Kualitas pendidikan disuatu negara dapat dilihat dari kemampuan *literasi sains* warganya. Literasi sains penting dikembangkan karena: (1) pemahaman terhadap sains menawarkan kepuasan dan kesenangan pribadi yang muncul setelah memahami dan mempelajari alam; (2) dalam kehidupan sehari-hari, setiap orang membutuhkan informasi dan berpikir ilmiah untuk pengambilan keputusan; (3) setiap orang perlu melibatkan kemampuan mereka dalam wacana publik dan debat mengenai isu-isu penting yang melibatkan sains dan teknologi; (4) dan literasi sains penting dalam dunia kerja, karena makin banyak pekerjaan yang membutuhkan keterampilan-keterampilan yang tinggi, sehingga mengharuskan orang-orang belajar sains, bernalar, berpikir secara kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah (National Research Council, 1996)

Orang yang literat sains dapat dengan tepat menggunakan konsep sains, prinsip, hukum teori dalam interaksi dengan lingkungannya serta menggunakan proses sains dalam penyelesaian masalah, membuat keputusan, selanjutnya mengerti keadaan alam yang sesungguhnya (Laugksch, 2000).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*,) mengemukakan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia dengan subjek siswa berusia 15 tahun menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara peserta yang berada di bawah rata-rata standar OECD yaitu 500. Perolehan skor dalam sains hanya sebesar 382 (OECD, 2014). Hal ini membuktikan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia sangat rendah dibanding negara

peserta lainnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa kelas VII-1 di SMP Negeri 3 Ngronggot Nganjuk didapatkan hasil bahwa materi kepadatan populasi merupakan materi yang paling sulit dipahami bagi sebagian besar siswa. Dalam pores pembelajaran guru hanya menjelaskan materi (ceramah), pembelajaran berpusat pada guru, sedikitnya media pembelajaran yang digunakan serta kemampuan literasi sains kurang diterapkan secara langsung sehingga siswa merasa kurang paham dengan materi tersebut.

Hasil belajar dan kemampuan literasi sains merupakan dua variabel yang saling berkaitan didalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA karena apabila hasil belajar sains siswa rendah menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains di sekolah–sekolah Indonesia kurang melatih literasi sains siswa. Kedua variabel tersebut akan berjalan dengan baik apabila didukung oleh model pembelajaran yang baik dan sesuai dengan materi sains. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membawa suasana belajar yang menyenangkan dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreatifitas. Suasana belajar yang menyenangkan akan membawa dampak pada motivasi belajar dan disiplin yang meningkat.

Menindaklanjuti permasalahan di atas peneliti menerapkan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan nilai hasil belajar dan kemampuan literasi sains siswa. Model *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. *Discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip (Budiningsih, 2005).

Pembelajaran *discovery*, peserta belajar untuk mengenali masalah, solusi, mencari informasi yang relevan, mengembangkan strategi solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dalam kolaborasi pembelajaran penemuan, peserta tenggelam dalam komunitas praktek, memecahkan masalah bersama-sama (Borthick dan Jones, 2000).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas *Classroom Action Research*/CAR dengan menggunakan model Kemmis and Mc. Taggart. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecah-

kan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran (Widayati, 2008).

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan sebanyak dua siklus. Ada empat tahapan dalam setiap siklus penelitian tindakan kelas yakni : perencanaan (planning), tindakan (action), pengamatan (observation) dan refleksi (reflection). Namun didalam pelaksanaannya, tahap action dan observation tidak dapat dipisahkan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP N 3 Ngronggot Nganjuk. Instrumen penelitian terdiri atas pedoman wawancara, angket, lembar observasi dan soal tes essay untuk mengukur nilai hasil belajar dan kemampuan literasi sains yang dibuat berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh Gormally (2012) yakni : 1) mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid 2) melakukan penelusuran literatur yang efektif 3) memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/ kesimpulan 4) membuat grafik secara tepat dari data; 5) memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar; 6) memahami dan menginterpretasikan statistik dasar; 7) melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.

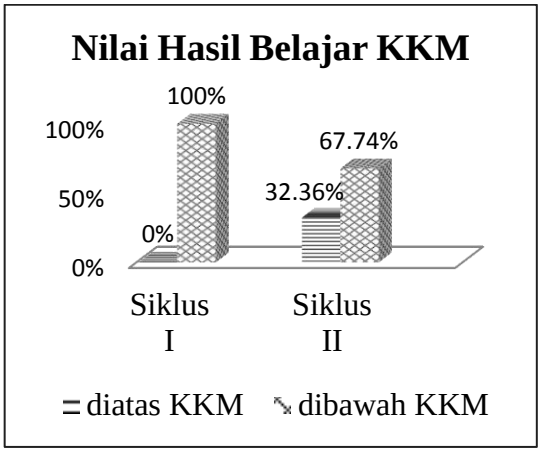
Data yang didapatkan dari hasil penelitian kemudian akan dipresentasekan agar dapat dengan mudah melihat kenaikan yang terjadi pada siklus yang telah dilakukan.

HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil

A. Hasil Belajar

Adapun prosentase pencapaian nilai hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II yakni:



Gambar 1. Grafik Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan data hasil belajar menunjukkan pada siklus I presentase peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM sebesar 0% dan presentase peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM sebesar100%. Sedangkan pada Siklus II terjadi peningkatan nilai hasil belajar yang di buktikan dengan presentase peserta

didik yang memperoleh nilai diatas KKM sebesar 32,26% dan presentase peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM sebesar 67,74%. Artinya bahwa terjadi peningkatan nilai hasil belajar siswa sebesar 32,26%.

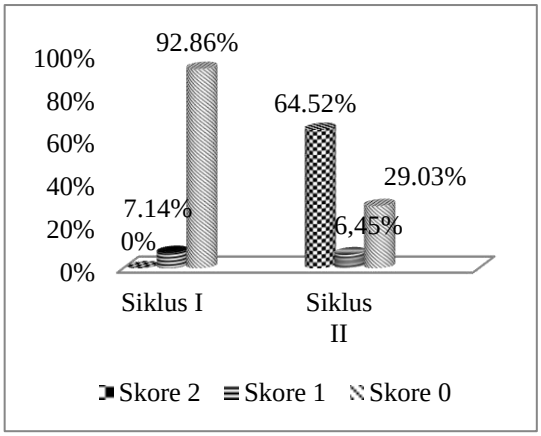
Peningkatan hasil belajar ini dipengaruhi oleh pemilihan metode maupun model pembelajaran. Berpengaruhnya metode pembelajaran yang dipilih untuk meningkatkan hasil belajar siswa didukung oleh Maisaroh & Rostrieningsih (2010) yang menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar, ada banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian nilai hasil belajar siswa. Dari semua faktor yang ada, metode pembelajaran yang dipilih oleh seorang pendidik menjadi sumber dan berkait dengan faktor yang lain.

Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan membawa suasana belajar yang menyenangkan dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreatifitas. Suasana belajar yang menyenangkan akan membawa dampak pada motivasi belajar dan disiplin yang meningkat. Motivasi belajar yang tinggi menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang terbaik.

B. Kemampuan Literasi Sains

Adapun prosentase pencapaian kemampuan literasi sains pada tiap indikator yakni :

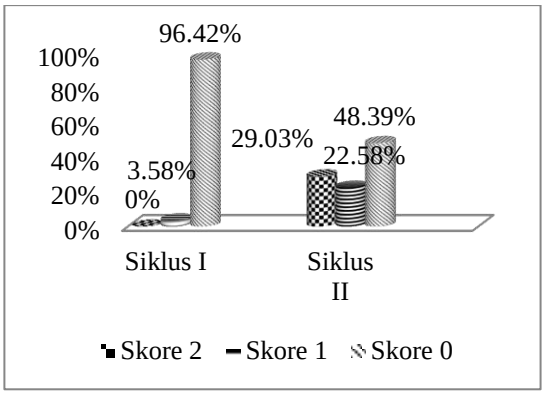
1) Mengidentifikasi Pendapat Ilmiah Yang Valid



Gambar 2. Grafik Kemampuan mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid.

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk mengidentifikasi dan mencari manakah pendapat ilmiah yang paling tepat dijadikan sebagai penyebab permasalahan. Pada siklus I ke siklus II, presentase jawaban siswa dengan skore 2 memiliki prosentase dari 0% menjadi 64,52%.

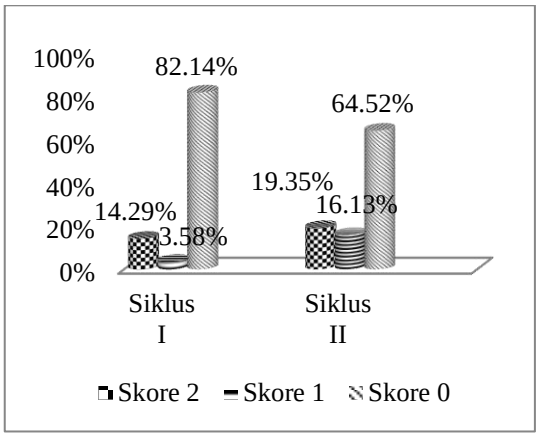
2) Melakukan Penelusuran Literatur Yang Efektif



Gambar 3. Grafik kemampuan melakukan penelusuran literatur yang efektif

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk mencari sumber informasi terpercaya yang berisikan data hasil penelitian. Pada siklus I ke siklus II, presentase jawaban siswa dengan skore 2 memiliki prosentase dari 0% menjadi 29,03%.

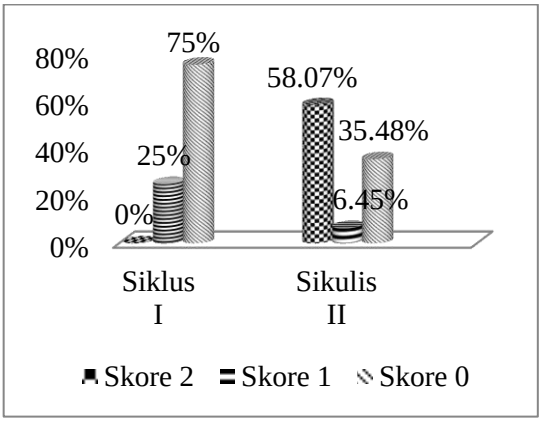
3) Memahami Elemen Elemen Desain Penelitian Dan Bagaimana Dampaknya Terhadap Temuan/ Kesimpulan



Gambar 4. Grafik kemampuan memahami desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk mencari kalimat berupa teori dan hipotesis/dugaan sementara. Pada siklus I ke siklus II, presentase jawaban siswa dengan skore 2 memiliki prosentase dari 14,29% menjadi 19,35%.

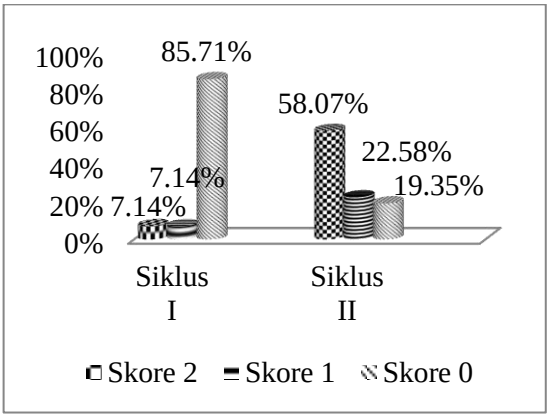
4) Membuat Grafik Secara Tepat Dari Data



Gambar 5.Grafik kemampuan membuat grafik secara tepat dari data.

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk membuat sebuah grafik berdasarkan informasi data yang ada dalam soal. Pada siklus I ke siklus II, presentase jawaban siswa dengan skore 2 memiliki prosentase dari 0% menjadi 58,07%.

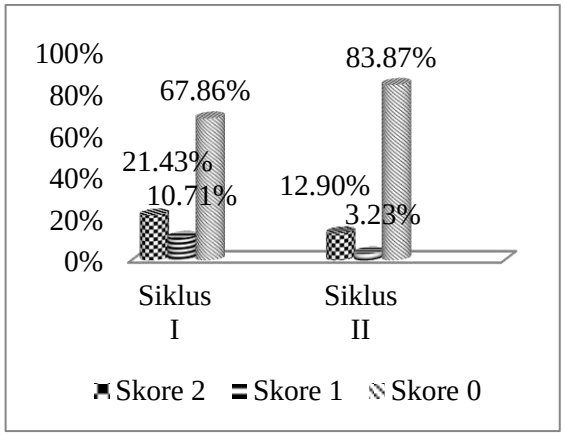
5) Memecahkan Masalah Meng-Gunakan Keterampilan Kuantitatif, Termasuk Statistik Dasar



Gambar 6. Grafik kemampuan memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk staistik.

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk membaca dan menganalisis data yang ada. Pada siklus I ke siklus II, presentase jawaban siswa dengan skore 2 memiliki prosentase dari 7,14% menjadi 58,07%.

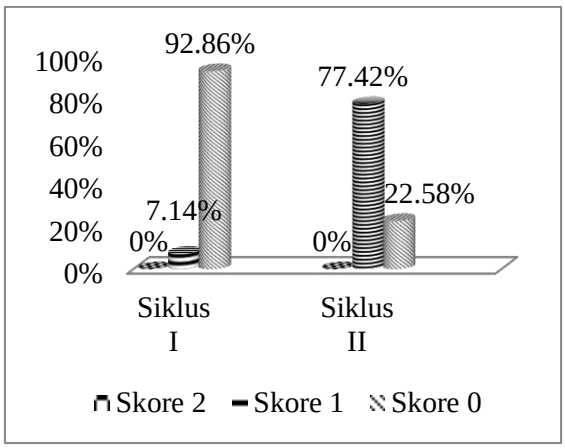
6) Memahami Dan Menginterpretasikan Statistik Dasar



Gambar 7. Grafik kemampuan memahami dan menginterpretasikan statistik dasar.

Pada soal yang diberikan, siswa diminta untuk menjelaskan alasan penggunaan data statistik. Pada siklus I, presentase jawaban siswa dengan skore 2 sebesar 21,43%. Sedangkan pada siklus II, terjadi penurunan presentase jawaban siswa dengan skore 2 menjadi 12,90%.

7) Melakukan Inferensi, Prediksi, Dan Penarikan Kesimpulan Berdasarkan Data Kuantitatif



Gambar 8. Grafik kemampuan melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.

Pada indikator ini kenaikan tidak terjadi pada jawaban siswa dengan skore 2, karena presentase skore 2 pada siklus I ke silkus 2 tetap pada 0%. Namun kenaikan justru nampak pada presentase jawaban dengan skore 1 dari 7,14% menjadi 77,42%.

Berdasarkan presentase yang nampak dalam siklus I, sebgaian dari indikator yang ada memiliki prosentase jawban

dengan skore 2 sebesar 0%. Hal ini menunjukkan bawa siswa belum dapat memahami permasalahan dan pertanyaan yang muncul sehingga siswa kesulitan dalam menjawab pertanyaan. bagaimanakah jawaban yang tepat. Sedangkan pada siklus II, terjadi peningkatan kemampuan yang cukup signifikan pada masing-masing indikator. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan siswa sudah bisa memahami permasalahan dan pertanyaan yang diajukan sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan dengan baik.

Terjadinya peningkatan hasil belajar dan kemampuan literasi sains siswa ini disebabkan karena adanya penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Cahyo (2013) di dalam pembelajaran discovery (penemuan), kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa, sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Selain itu prinsip belajar yang tampak jelas dari model *discovery learning* ini adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final melainkan melalui proses aktif. Dalam hal ini, siswa sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang diketahui kemudian dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Siswa secara aktif mengkonstruksi pengalamannya dengan menghubungkan pengetahuan baru dengan internal modal atau struktur kognitif yang telah dimilikinya (Cahyo, 2013).

Dari pemaparan tersebut terlihat bahwa model *discovery learning* merupakan model yang tepat dalam upaya memingkatkan hasil belajar dan terkhusus dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, dimana langkah-langkah belajar penemuan(discovery) mengarah pada tujuan yang sama dengan indikator literasi sains yang peneliti gunakan yakni dikembangkan oleh Gormally (2012).

Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* pada mata pelajaran IPA materi pengaruh kepadatan populasi terhadap lingkungan dapat meningkatkan nilai hasil belajar dan

kemampuan lietrasi sains siswa kelas VII-1 di SMPN 3 Ngronggot.

Penelitian selanjutnya perlu dilakukan penambahan siklus PTK dalam menerapkan model *discovery learning* sampai semua indikator dalam pengukuran literasi sains tercapai secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Borthick, A. F & Jones, Donald, R. (2000). Motivation for Collaborative Online Learning Invention and Its Application in Information Systems Security Course. *Issues in Accounting Education*. Vol : 15(2). Page : 181-210.

Budiningsih, C. A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

Cahyo, A. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta : Diva Press.

Gormally, Cara., Brigman, Peggy., & Lutz, Mary. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments. *CBE—Life Sciences Education*. Vol : 11. Page : 364–377.

Laugksch, R. C. (2000). Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *John Wiley & Sons, Inc*. Sci. Ed, 84 (-) : 71-94.

Maturradiyah, N & Rusilowati, A. (2015). Analisis Buku Ajar Fisika Sma Kelas XII Di Kabupaten Pati Berdasarkan Muatan Literasi Sains. *Unnes Physics Education Journal*. Semarang : Universitas Negeri Semarang. Vol : 4(1).

Maisaroh., Rostrieningsih. 2010. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Active Learning Tipe Quiz Team* Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*. Vol :8 (2).

National Research Council. 1996. National Science Education Standart. Retrived from: http://www.nap.edu/catalog/4962.html.

OECD. 2014. PISA 2012 Results In Focus: What 15-Year-Olds Know And What They Can Do With What They Know. Paris : OECD.

Widayati, Ani. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Vol : VI (1) : 87 – 93.