

**HUBUNGAN ANTARA KETRAMPILAN PROSES SAINS DAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI  
POLUSI LINGKUNGAN DI SMA NEGERI 3 PALANGKA RAYA**

***CORRELATION BETWEEN SCIENCE PROCESS SKILL AND STUDENT CRITICAL  
THINKING THROUGH INQUIRY LEARNING STRATEGY ON  
ENVIRONMENT POLLUTION AT SMA NEGERI 3 PALANGKARAYA***

Rohani, M.Pd

Guru Biologi SMAN 3 Palangka Raya

**ABSTRAK**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu kelompok pre -test dan desain post-test yang telah dilakukan di kelas pertama ( X - 8 ) dari SMAN 3 Palangkaraya dengan 31 siswa. Kemudian, variabel yang akan diteliti adalah strategi pembelajaran inquiry, keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa. Di sini, data dikumpulkan dengan menggunakan keterampilan proses sains dan kritis instrumen tes berpikir siswa. Selain itu, penelitian itu sendiri milik asosiatif penelitian. Karena data dari penelitian ini adalah tidak data normal, uji hipotesis menggunakan SPSS 17 untuk program windows, terutama korelasi Spearman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains melalui strategi pembelajaran inquiry adalah hasil yang baik dan hasil belajar menunjukkan kategori sedang yaitu 63,71 dengan N - gain 0,51 . Berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inquiry menunjukkan hasil yang baik dan hasil belajar adalah 71,46 dengan N - gain adalah 0,58 yang merupakan kategori sedang. Korelasi antara keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa menunjukkan korelasi signifikansi 0,639 lebih besar dari 0,05. Ini berarti bahwa terdapat korelasi yang kuat antara keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inquiry dalam pencemaran lingkungan.

Kata kunci : strategi pembelajaran inquiry, keterampilan proses sains, berpikir kritis siswa, pencemaran lingkungan

**ABSTRACT**

*The design to be used in the study is one group pre-test and post-test design in which has done in the first grade (X-8) of SMAN 3 Palangkaraya with 31 students. Then, the variables to be studied were inquiry learning strategies, science process skill and the student's critical thinking. Here, the data was collected by using science process skill and student's critical thinking test instrument. Moreover, the study itself belongs to associative research. Since the data of the study was not normal data, the hypothesis test used SPSS 17 for windows program, especially Spearman correlation.*

*The results show that science process skill through inquiry learning strategy are good result and learning outcomes shows medium category that is 63,71 with N-gain is 0,51. Critical thinking of students through inquiry learning strategy shows good result and its learning outcomes is 71, 46 with N-gain is 0, 58 which is medium category. Correlation between science process skill and critical thinking of students shows a significance correlation is 0,639 greater than 0, 05. It means that there is strong correlation between science process skill and student critical thinking through inquiry learning strategy in environment pollution.*

*Key words: inquiry learning strategies, science process skill, critical thinking of students, environment pollution*

## A. PENDAHULUAN

Keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa merupakan aspek penting yang harus diberdayakan melalui proses pembelajaran biologi, di antaranya materi pencemaran lingkungan. Menurut Rustaman (2003) Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan intelektual terlibat dengan menggunakan pikirannya, keterampilan manual terlibat dengan menggunakan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan dan perakitan alat, dan keterampilan sosial melibatkan keterampilan berinteraksi sesama siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran biologi sebagai bagian dari sains memiliki sasaran dari pembelajaran adalah proses, produk, dan sikap. Selain itu pembelajaran sains juga mempunyai karakteristik tentatif dan dinamis sehingga menuntut siswa untuk selalu berpikir kritis dalam mempelajarinya.

Selama proses pembelajaran siswa harus terlibat langsung agar siswa dapat memperoleh pengalaman dari proses pembelajaran. Menurut Sagala dalam (Ashfinawati, 2012) pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman untuk mengembangkan kompetensi siswa mampu menjelajahi dan memahami alam

sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains pada dasarnya berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pembelajaran pencemaran lingkungan sangat penting untuk dipahami oleh siswa, tetapi berdasarkan fakta dari guru mata pelajaran biologi tahun pelajaran 2011/2012 hasil dari ulangan harian menunjukkan ketidaktuntasan sebesar 68,57 % dengan nilai rata-rata 62,06 dari 35 siswa. Padahal sekolah menetapkan nilai kriteria ketuntasan minimal 70 (data terlampir). Informasi ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini terjadi karena pembelajaran didominasi oleh penggunaan metode konvensional terutama metode ceramah yang kegiatannya lebih berpusat kepada guru. Menurut Rustaman (2003) bahwa penggunaan metode ceramah membuat siswa kurang dirangsang kreativitasnya dan tidak membuat siswa aktif mengemukakan pendapat, serta tidak dibiasakan mencari dan mengolah informasi.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru biologi di lapangan, bahwa pembelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan hanya

menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran biologi di sekolah belum optimal memberikan kesempatan mengembangkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis. Keterampilan proses sains dan berpikir kritis perlu dilakukan perbaikan, salah satu cara yang dapat diterapkan dalam memperbaiki kemampuan tersebut dengan menyampaikan materi biologi melalui strategi pembelajaran yang tepat. Strategi

i pembelajaran yang dipilih sesuai dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang relevan dalam menyampaikan informasi, dan membimbing siswa agar terlibat secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuhkembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Permasalahan pembelajaran konsep pencemaran lingkungan tidak cukup hanya menggunakan metode ceramah, tetapi siswa harus diberikan pembelajaran melalui pengalaman langsung. Menurut Edgar (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006) yang dituangkan dalam kerucut pengalaman yaitu : belajar hanya 10 % dari apa yang di baca, 20 % dari apa yang di dengar, 30 % dari apa yang di lihat, 50 % dari apa yang di lihat dan di dengar, 70 % dari apa yang di katakan, dan 90 % dari apa yang dikatakan dan dilakukan. Jadi persentase penyerapan pelajaran oleh siswa yang lebih banyak adalah jika siswa melakukan dan mengalami sendiri yaitu sebesar 90 %. Ini bisa terwujud jika pembelajaran inkuiri diterapkan.

Salah satu pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa adalah strategi pembelajaran inkuiri. Strategi pembelajaran inkuiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*). Strategi

pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari masalah (Sanjaya, 2006). Sejalan dengan hal itu Miranda (2011) mengungkapkan strategi pembelajaran inkuiri diasumsikan berpotensi untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis karena dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui pertanyaan-pertanyaan sampai menemukan konsep yang benar. Untuk menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna pada materi pencemaran lingkungan perlu menerapkan strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk berperan aktif dan menggali potensi siswa sehingga siswa mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti: keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan mengambil keputusan, keterampilan menganalisis data, keterampilan berpikir kritis. Salah satu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dan menemukan konsep sendiri adalah inkuiri terbimbing. Penggunaan strategi inkuiri terbimbing adalah siswa dapat terarah dalam menyelesaikan permasalahan dalam belajar ( Rustaman 2011). Menurut Sanjaya tujuan utama dari strategi inkuiri adalah: berorientasi pada pengembangan intelektual, prinsip interaksi, mengembangkan kemampuan bertanya, proses berpikir, dan keterbukaan. Jadi pembelajaran inkuiri adalah sebagai langkah pelatihan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa. Hal ini di sadari bahwa siswa- siswi SMA masih memerlukan banyak bimbingan untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : “Apakah ada hubungan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa menggunakan strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan di SMA?”.

Rumusan masalah ini dapat dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- 1) Apakah strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada keterampilan proses sains pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 3 Palangka Raya?
- 2) Apakah strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 3 Palangka Raya?
- 3) Bagaimana hubungan hasil belajar siswa pada keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 3 Palangka Raya?

### C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada keterampilan proses sains melalui strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan.
- 2) Mengetahui peningkatan hasil belajar berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan
- 3) Mengetahui hubungan keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa menggunakan strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan.

### D. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Palangka Raya jalan G. Obos 12 Palangka Raya Kalimantan Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2013 Tahun Pelajaran 2012/2013.

### E. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X di SMA Negeri 3 Palangka raya. Sampel penelitian ini adalah adalah siswa kelas X-8 berjumlah 31 orang. Dalam penarikan sampel, peneliti menerapkan *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012).

### F. DESAIN DAN METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2012), yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 3 Desain Penelitian

kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
SPI	0 <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	0 <sub>2</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Perlakuan eksperimen

0<sub>1</sub>, dan 2 = Pretes dan postes

SPI = Strategi Pembelajaran inkuiri

Dalam desain penelitian ini, sebelum diberikan perlakuan dengan melaksanakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dengan *pretest*, dan setelah pemberian perlakuan pembelajaran diadakan pengukuran kembali *posttest*.

Hasil *pretest* dan *posttest* dihitung kemudian dilakukan uji statistik yang sesuai. Variabel penelitian ini adalah keterampilan proses sains, berpikir kritis siswa, dan strategi pembelajaran inkuiri.

### G. ANALISIS DATA

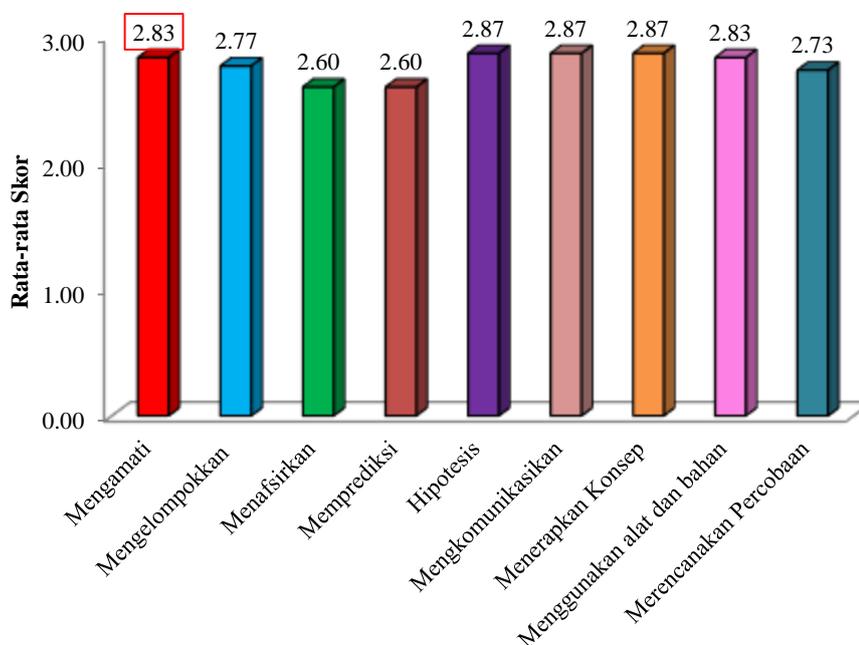
Analisis Data meliputi :

- 1) Data keterampilan proses sains menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dianalisis secara deskriptif katagorikal

- 2) Data berpikir kritis siswa menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan dianalisis secara deskriptif katagorikal .
- 3) Menggunakan Uji Korelasi Spearman.

### H. HASIL PENELITIAN

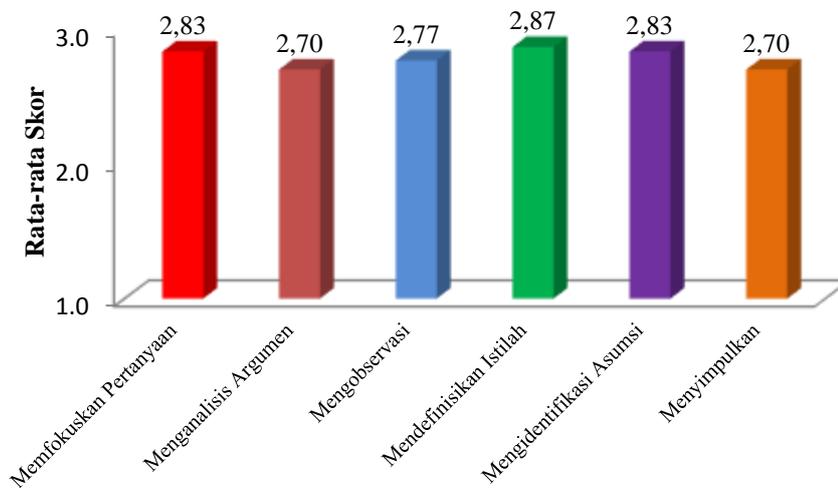
Pembelajaran keterampilan proses sains melalui strategi pembelajaran inkuiri (SPI ) pada materi pencemaran lingkungan yang diperoleh dari lembar observasi proses dan hasil keterampilan proses sains dapat diperlihatkan pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan Gambar 1. memperlihatkan bahwa KPS siswa semuanya menunjukkan keterampilan yang baik yaitu sebesar antara 2,60 sampai dengan 2,87. Hasil belajar dalam KPS melalui SPI diperoleh rata-rata dalam kelompok KPS sebesar 63,71 dengan N-Gain 0,51 yang termasuk kategori sedang.

Pembelajaran berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inkuiri (SPI ) pada materi pencemaran lingkungan yang diperoleh dari lembar observasi proses dan hasil berpikir kritis siswa dapat diperlihatkan pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 4.2 Hasil Observasi Berpikir Kritis Siswa**

Berdasarkan Gambar 2 memperlihatkan bahwa BKS semuanya menunjukkan kemampuan siswa berpikir kritis yang baik yaitu sebesar antara 2,70 sampai dengan 2,87. Hasil belajar dalam BKS melalui SPI diperoleh rata-rata dalam kelompok BKS sebesar 71,46 dengan N-Gain 0,58 yang termasuk kategori sedang.

Pengujian hipotesis tentang hubungan antara KPS dan BKS yang dibelajarkan melalui strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas

dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 17 for windows dengan taraf signifikansi 0,05. Fakta hasil analisis data ternyata diperoleh hasil tidak normal. Karena itu pengujian hipotesis menggunakan uji korelasi Spearman pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji korelasi spearman tentang hubungan antara keterampilan proses sains dengan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan melalui strategi pembelajaran inkuiri pada materi pencemaran lingkungan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Hubungan antara KPS dan BKS**

Tipe alat analisis data	Variabel observasi	Koefisien korelasi		
			KPS	KBK
Spearman's rho	KPS	Koefisien korelasi	1,000	-0,088
		Sig. (2-ekor)	.	0,639
		N	31	31
	KBK	Koefisien korelasi	-0,088	1,000
		Sig. (2-ekor)	0,639	.
		N	31	31

Tabel 2 memperlihatkan bahwa signifikansi korelasi antara KPS dan BKS sebesar 0,639 lebih besar dari  $\alpha$  0,05. Hal ini berarti bahwa ada hubungan yang kuat antara KPS dan BKS.

## I. PEMBAHASAN

KPS siswa semuanya menunjukkan keterampilan yang baik yaitu sebesar antara 2,60 sampai dengan 2,87. Hasil belajar dalam KPS melalui SPI diperoleh rata-rata dalam kelompok KPS sebesar 63,71 dengan N-Gain 0,51 yang termasuk kategori sedang. Hal ini terjadi karena siswa dilatih untuk menggunakan semua indera, baik indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap, maupun peraba dalam hal mengumpulkan data pengamatan terhadap objek pengamatan tentang pengaruh detergen terhadap gerakan operculum ikan dalam suatu wadah melalui kegiatan LKS KIT 01. Siswa juga melakukan kegiatan menginterpretasi data dengan menghubungkan data hasil pengamatan mengenai gerak operculum dan kadar detergen yang berperan sebagai polutan. Selain itu untuk membahas kinerja, siswa mempelajari materi pencemaran lingkungan untuk menjawab diskusi dalam lembar kerja siswa (LKS) dan menarik kesimpulan hasil kinerja siswa. Hasil pengamatan terhadap kinerja siswa ternyata kemampuan siswa melakukan KPS berupa hipotesis, mengkomunikasi, dan menerapkan konsep merupakan skor tertinggi yaitu sebesar 2,87. Kemampuan siswa semacam ini sangat penting untuk dikembangkan secara kontinyu terutama dalam belajar sains. Namun keterampilan proses sains siswa yang terendah tampak terjadi pada kegiatan menafsirkan dan memprediksi yaitu sebesar 2,60, oleh sebab itu kegiatan menafsirkan dan memprediksi ini perlu mendapat perhatian dari guru dalam merancang pelaksanaan pembelajaran di kelas. Hasil penelitian Suharlina (2009) menunjukkan bahwa

keterampilan interpretasi yang baik didukung oleh keterampilan observasi siswa yang baik pula. Keterampilan prediksi juga terkait erat dengan observasi. Hal ini sejalan dengan Rustaman, dkk. (2003) mengungkapkan bahwa pembelajaran keterampilan proses sains yang dikombinasikan pelaksanaannya dengan strategi pembelajaran inkuiri dapat melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual siswa, juga keterampilan manual siswa menggunakan alat dan bahan, melakukan pengukuran, serta penyusunan perakitan alat. Selain itu, Rustaman juga mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa, karena siswa berinteraksi sesama siswa lainnya dalam melaksanakan tugas dan kinerja diantaranya berdiskusi hasil pengamatan, analisis hasil, dan merumuskan kesimpulan. Hasil penelitian Suharlina (2009) menunjukkan bahwa keterampilan interpretasi yang baik didukung oleh keterampilan observasi siswa yang baik pula. Keterampilan prediksi juga terkait erat dengan observasi

Berpikir kritis siswa, semuanya menunjukkan kemampuan siswa berpikir kritis yang baik yaitu sebesar antara 2,70 sampai dengan 2,87. Hasil belajar dalam berpikir kritis siswa melalui strategi pembelajaran inkuiri diperoleh rata-rata dalam kelompok berpikir kritis siswa sebesar 71,46 dengan N-Gain 0,58 yang termasuk kategori sedang. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran melalui SPI siswa dilatih untuk bekerja secara ilmiah melalui langkah-langkah pembelajaran dalam SPI, sehingga tampak hasil berpikir kritis siswa pada kegiatan mendefinisikan istilah merupakan kemampuan siswa berpikir kritis tertinggi yaitu sebesar 2,87. Kemampuan siswa berpikir secara kritis sangat penting untuk dikembangkan secara terus menerus melalui pembelajaran sains

di sekolah agar mereka mampu mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari secara kritis. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa yang terendah berdasarkan hasil analisis data pada kegiatan menganalisis argumen dan menyimpulkan hasil kinerja melalui LKS KIT 01 dan LKS KIT 02 yaitu sebesar 2,70, oleh sebab itu kemampuan siswa menganalisis argumen dan menyimpulkan perlu dilatih terus melalui berbagai mata pelajaran di sekolah terutama pembelajaran sains biologi. Berpikir kritis siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan hasil yang baik. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mengevaluasi tindakan yang dipercaya paling baik. Kerangka kerja yang menimbulkan proses berpikir ketika dilakukan penggalan informasi dan penerapan kriteria yang pantas untuk memutuskan cara bertindak atau melihat sesuatu dari sudut pandang berbeda (Norris dan Ennis (1994, dalam Marpaung, 2005). Selain itu, tujuan dari berfikir kritis ini adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam, dalam mengungkapkan makna dibalik suatu kejadian (Jonshon, 2007).

Slameto (2003) mengatakan bahwa inkuiri memungkinkan siswa menggunakan semua proses mental untuk menemukan konsep atau prinsip ilmiah. Metode ini banyak memberikan keuntungan anatara lain meningkatkan fungsi intelegensi, membantu siswa belajar melakukan penelitian, meningkatkan daya ingat, menghindari proses belajar secara menghafal, mengembangkan kreativitas, meningkatkan aspirasi, membuat pengajaran menjadi "*student centered*" sehingga dapat membantu lebih ke arah pembentukan konsep diri, memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk menampung serta memahami informasi.

Hasil analisis data tentang hubungan KPS dan BKS memperlihatkan bahwa signifikansi korelasi antara KPS dan BKS sebesar 0,639 lebih besar dari  $\alpha$  0,05. Hal

ini berarti bahwa ada hubungan yang erat antara KPS dan BKS. Hal ini terjadi karena baik KPS maupun BKS sama-sama melatih keterampilan berpikir siswa melalui pengalaman empiris menggunakan semua inderanya, baik indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap, maupun peraba dalam hal mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, memprediksi, merumuskan hipotesis, mengkomunikasikan hasil kinerja, menerapkan konsep, menggunakan alat dan bahan dalam melakukan kegiatan serta melakukan perencanaan percobaan berikutnya. Demikian pula, pada kemampuan untuk berpikir secara kritis siswa mampu memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, melakukan observasi, mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi, dan menyimpulkan dari semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa melalui pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (2006) mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri lebih menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi pembelajaran inkuiri lebih bermakna. Pembelajaran bermakna ini sesuai dengan teori belajar Ausubel. Teori belajar ini lebih menekankan pada belajar bermakna.

Menurut Amin (1987), inkuiri dibentuk melalui proses penemuan, karena siswa harus menggunakan kemampuan menemukan dan lebih banyak lagi. Sebagai tambahan pada proses-proses penemuan, inkuiri mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan masalah, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap objektif, jujur, rasa ingin tahu, terbuka, dan sebagainya. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai pusat pembelajaran adalah siswa, dimana

siswa dituntut untuk bertanggung jawab atas pendidikan yang mereka jalani serta diarahkan untuk tidak selalu bergantung pada guru.

Semangat berpikir kritis adalah harus selalu berusaha keras dan tetap terbuka terhadap informasi dan banyak sumber yang dapat dipercaya. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih pada siswa melalui pendidikan berpikir yaitu melalui belajar penalaran. Salah satu pendekatan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah memberi sejumlah pertanyaan, sambil membimbing dan mengkaitkannya dengan konsep yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya dan ini relevan dengan hakikat pembelajaran inkuiri. Keterampilan berpikir merupakan salah satu jenis keterampilan yang diperlukan oleh siswa dalam mengamati, memahami, dan menyelesaikan permasalahan dalam proses pembelajaran. Latar belakang kemampuan dan karakteristik siswa yang berbeda-beda menyebabkan keragaman cara berpikir siswa. Menurut Marzano (1992) dalam Sidartha (2005) bahwa keterampilan berpikir adalah *habits of mind*. Keterampilan berpikir memerlukan banyak keahlian majemuk, sikap, pengalaman masa lalu dan kecenderungan (Costa dalam Sidartha (2005). Liliyasi menjelaskan

bahwa pembelajaran sains berbasis inkuiri yang mengembangkan keterampilan proses sains seperti berhipotesis dan membuktikannya sangat cocok mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pada hakikatnya keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui keterampilan proses sains.

#### J. KESIMPULAN

1. Bahwa strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang pada keterampilan proses sains pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMAN-3 Palangka Raya.
2. Bahwa strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang pada berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMAN-3 Palangka Raya.
3. Bahwa hubungan hasil belajar siswa antara keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa terjadi hubungan yang positif dan signifikan. Hubungan tersebut menunjukkan hubungan yang kuat karena  $r=0,639$  lebih besar dari  $\alpha 0,05$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amien. 1988. Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inkuiri. Depdikbud: Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran . Rineka Cipta. Jakarta.
- Johnson, Elaine B. 2007. Contextual Teaching & Learning. Bandung : Mizan Learning Center
- Marpaung, Rini Rita T. 2005. Penggunaan Lembar Kegiatan pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Asesmen Alternatif Untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Tesis. Tidak diterbitkan. Universitas Malang
- Miranda, Yula. 2011. Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Dikombinasikan dengan TPS (*Think Pair Share*) Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Mahasiswa Peserta Kuliah Pengetahuan Lingkungan Di Program Studi Pendidikan Biologi.

- Penelitian Hibah Bersaing tidak diterbitkan. FKIP Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Priyatno, D. 2009. SPSS Untuk Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate. Gava Media. Yogyakarta
- Rustaman, A, U. Toharudin, dan S. Hendrawati. 2011. Membangun Literasi Sains Peserta Didik. Humaniora. Bandung.
- Rustaman, Y. (2003). Kemampuan Proses Ilmiah dalam Pembelajaran Proses Sains [online] (1 Juli 2013)
- Sanjaya, Wina. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Kencana. Bandung.
- Sidartha, Arif (2005). Keterampilan Berpikir. Pusat Pengembangan dan Penataran Guru IPA. Bandung: Depdiknas
- Slameto. 2003. Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Renika Cipta.
- Suharlina, N. (2005). Profil Keterampilan Proses Sains Siswa pada Model Pembelajaran Berbasis Praktikum dalam Konsep Pencemaran. Skripsi FPMIPA UPI: tidak diterbitkan.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Alfabeta. Bandung .