

PENGARUH INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF DAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS

Vidya Artha Savitrie*, Berti Yolida, Rini Rita T. Marpaung
Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Lampung

**Corresponding author: email: Artha_minoz@yahoo.com, HP: 085769612788*

Abstrack: *The Influence of Guided Inquiry to Students' Learning Outcome and Generic Sains Skill.* *The purpose of this research was to know the influence of guided inquiry learning model to students' cognitive learning outcomes and science generic skills (SGS). The samples were students of SMAN 1 Tumijajar that were chosen by purposive sampling technique. The quantitative data were students' learning outcomes and SGS. The qualitative data were observation result of SGS and responses. The results were students' cognitive indicators (C2, C3, C4, C6) of experiment class with average N-gain which was 58,00 that different significantly and higher than control class which was 39,70, only C5 indicator that was not different. Average N-gain of SGS from experiment class 68,76 which was different significantly and higher than control class which was 35,28. Most of students (88.23%) gave positive responses. Thus, the application of guided inquiry learning model could improve cognitive learning outcomes and SGS of students in the subject matter of Ecosystem.*

Key word : *cognitive learning, guided inquiry, generic science skill*

Abstrak: Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif dan Keterampilan Generik Sains. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif dan Keterampilan Generik Sains (KGS) siswa. Sampel adalah siswa SMAN 1 Tumijajar dipilih secara *purposive sampling*. Data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif dan KGS. Data kualitatif berupa observasi KGS dan tanggapan siswa. Hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dengan rata-rata *N-gain* (58,00) berbeda signifikan dan lebih tinggi dari kelas kontrol (39,70). Rata-rata *N-gain* indikator soal C2, C3, C4, C5 dan C6 kelas eksperimen lebih tinggi. Hanya pada indikator C5 berbeda tidak signifikan. KGS siswa kelas eksperimen dengan rata-rata *N-gain* (68,76) berbeda signifikan dengan kelas kontrol (35,28). Sebagian besar siswa (88,23%) memberikan tanggapan positif. Sehingga, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan KGS siswa pada materi pokok Ekosistem.

Kata kunci : inkuiri terbimbing, keterampilan generik sains, ranah kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA (Sains) memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa untuk mampu berfikir kritis, kreatif, logis, dan inisiatif dalam menanggapi isu-isu di masyarakat. Hal ini sejalan dengan tujuan kurikulum 2013, yaitu untuk mendorong siswa lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang mereka peroleh setelah menerima materi pembelajaran (Kemendikbud, 2013).

Biologi sebagai salah satu bidang pembelajaran sains memiliki empat tujuan, antara lain: mengajarkan fakta-fakta biologi, mengembangkan kemampuan, mengajarkan keterampilan, dan mendorong sikap nyata (Rustaman, 2007:49). Pada kenyataannya aspek pola pikir sains ini jarang sekali diperlihatkan oleh guru karena faktor ketidaktahuan. Menurut Liliarsari (2007) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa dalam pembelajaran sains di Indonesia umumnya masih menggunakan pendekatan tradisional. Menurut Hikmah (2012: 4), pembelajaran sains secara tradisional ini masih berlangsung di banyak sekolah di Provinsi Lampung. Sehingga pola pikir siswa yang inovatif dan kreatif dengan pola pikir tingkat tinggi serta kemampuan bekerja sama dengan orang lain secara efektif tidak dapat terbentuk.

Berbicara mengenai pola pikir siswa, Brotosiswoyo (dalam Taufik dan Wiyono, 2009: 641) menyatakan bahwa ada kemampuan berpikir yang bersifat generik (dasar) yang dapat ditumbuhkan melalui belajar sains. Kemampuan tersebut sifatnya lebih sederhana dan dapat membantu siswa berpikir pada tingkatan yang

lebih tinggi. Keterampilan ini adalah keterampilan dasar yang termasuk ke dalam keterampilan generik sains (*generic skill*) yang perlu di kembangkan.

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengetasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip (Kunandar, 2007: 63).

Sementara itu, berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru biologi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tumijajar, terungkap bahwa metode pembelajaran biologi yang digunakan masih konvensional. Sumber belajar yang dimiliki oleh siswa belum dapat melibatkan siswa dalam keaktifan pembelajaran. Kebiasaan siswa dalam belajar adalah sekedar membaca dan menghafal ketika akan diadakan ujian. Akibatnya, siswa kurang menguasai materi dan kurang terampil dalam mengaplikasikan konsep sains. Tentu saja berimbas pada keterampilan generik sains sebagai keterampilan dasar yang belum melekat dan berkembang pada diri siswa. Aspek keterampilan generik sains yang umumnya telah ada pada diri siswa di sekolah, seperti pengamatan langsung. Sedangkan untuk aspek lainnya, seperti bahasa simbolik, hukum sebab-akibat, pemodelan matematika, hingga membangun konsep masih jarang dimunculkan dari siri siswa. Siswa kurang terlatih dalam membaca suatu grafis, diagram, tabel dengan benar, sehingga akan sulit memperkirakan penyebab gejala alam, serta mengungkapkan fe-

nomena atau masalah dalam bentuk gambar/grafik. Pembelajaran yang tidak melatih siswa mengembangkan keterampilan generik sainsnya tersebut, akan mengakibatkan siswa kesulitan untuk membangun konsep belajarnya.

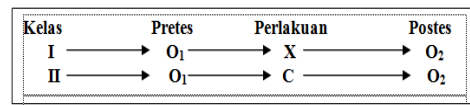
Beranjak dari masalah tersebut, model pembelajaran inkuiri diduga dapat mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam berkeaktifitas dan berpikir tingkat tinggi guna membangun makna atau pemahaman tentang suatu konsep. Hasil penelitian Megadomani (2011), dalam artikelnya menyatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan penguasaan konsep (kognitif) dan keterampilan generik sains secara signifikan terhadap seluruh siswa.

Oleh karena itu, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif dan Keterampilan Generik Sains Siswa (Studi Eksperimen Semu pada Materi Ekosistem Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Tumijajar Tahun Pelajaran 2014/2015)”

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 di SMA Negeri 1 Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA₅ (sebagai kelas eksperimen) dan siswa kelas X MIA₄ (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *Purposive sampling*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes tak ekuivalen.

Struktur desain penelitian ini sebagai berikut:



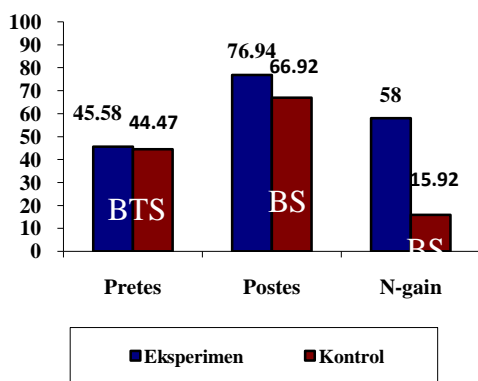
Ket: I = Kelas Eksperimen, II = Kelas Kontrol, O₁= pretes, O₂= postes, X = Perlakuan dengan Inkuiri Terbimbing, C= perlakuan dengan metode diskusi.

Gambar 1. Desain penelitian Pretes- Postes tak ekuivalen (Sukardi, 2007: 186).

Data pada penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes, postes, dan *N-gain* hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan Generik Sains (KGS) siswa yang dianalisis secara statistik dengan uji-t dan uji *Mann whitney-U* dengan taraf kepercayaan 5% dan data kualitatif berupa observasi KGS siswa dan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dianalisis secara deskriptif (persentase).

HASIL PENELITIAN

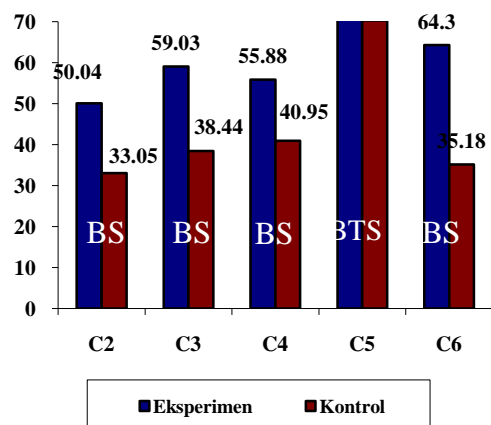
Penguasaan materi oleh siswa dapat diukur dari hasil belajar ranah kognitif, yang diperoleh dari hasil nilai pretes dan postes yang diuji menggunakan Uji Nomalitas, Uji Kesamaan Dua Varians, dan Uji Perbedaan Dua Rata-rata. Berikut disajikan hasil uji data hasil belajar ranah kognitif siswa.



Gambar 2. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain* hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kontrol

Berdasarkan Gambar 2, setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, rata-rata nilai postes dan *N-gain* kelas Eksperimen lebih tinggi dan berbeda signifikan dengan kelas kontrol.

Peningkatan rata-rata *N-gain* per indikator hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen seperti yang disajikan pada Gambar 3.

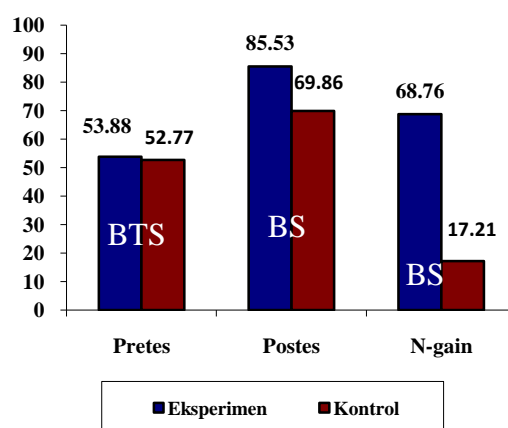


Gambar 3. Hasil analisis rata-rata *N-gain* setiap indikator hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kontrol.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada Indikator soal C2 rata-rata nilai *N-gain* pada kelas eksperimen 50,04 berbeda signifikan dengan kelas kontrol yang hanya 33,05.

Begitu pula dengan rata-rata nilai *N-gain* indikator C3, C4 dan C6 antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda signifikan. Artinya rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sedangkan rata-rata *N-gain* indikator C5 berbeda tidak signifikan.

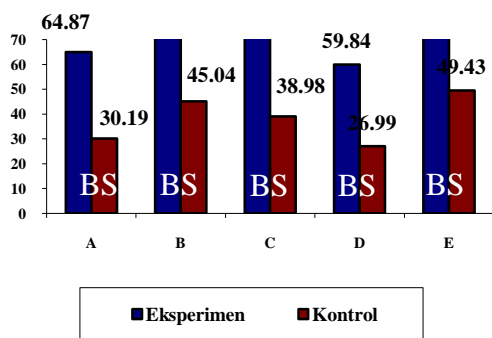
KGS siswa dapat diperoleh dari hasil nilai pretes dan postes yang diuji menggunakan Uji Normalitas, Uji Kesamaan Dua Varians, dan Uji Perbedaan Dua Rata-rata. Berikut disajikan hasil uji data KGS siswa.



Gambar 4. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain* keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen dan kontrol

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata nilai pretes untuk kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda signifikan. Namun setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, rata-rata nilai postes dan *N-gain* kelas Eksperimen lebih tinggi dan berbeda signifikan dengan kelas kontrol.

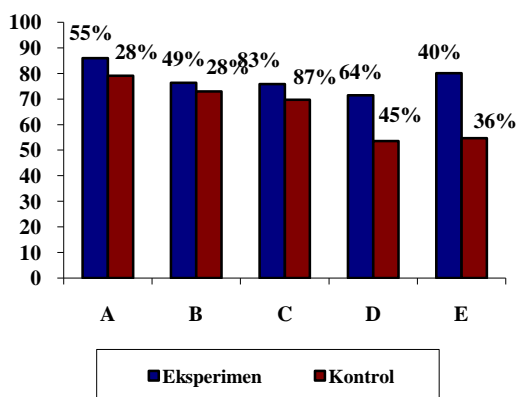
Rata-rata nilai *N-gain* indikator KGS siswa juga menunjukkan peningkatan keterampilan generik sains pada kelas eksperimen seperti yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil analisis rata-rata *N-gain* setiap indikator keterampilan generik sains siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

Gambar 5 menunjukkan bahwa pada Indikator soal pengamatan langsung (A) rata-rata nilai *N-gain* pada pada kelas eksperimen 64,87 berbeda signifikan dengan kelas kontrol yang hanya 30,19. Begitu pula dengan rata-rata nilai *N-gain* indikator bahasa simbolik (B), hukum sebab-akibat (C), pemodelan matematika (D), dan membangun konsep (E). Artinya rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

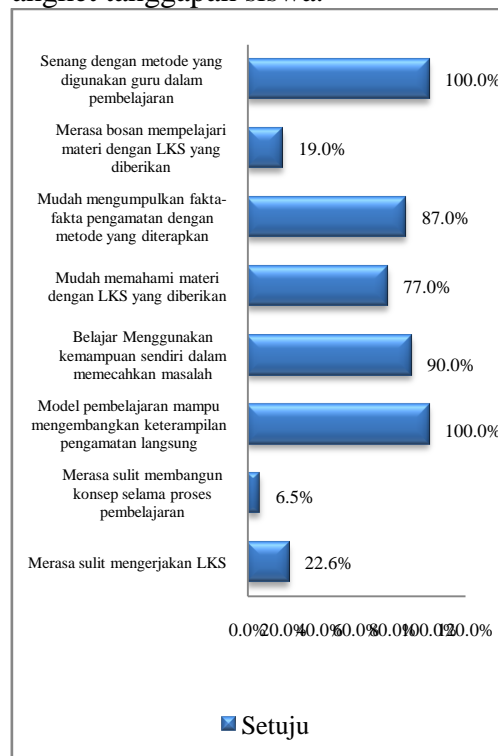
Pengamatan KGS siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Gambar 6.



Ket : A = Pengamatan Langsung; B = Bahasa Simbolik; C = Hukum Sebab-akibat; D = Pemodelan Matematika; E = Membangun Konsep.

Gambar 6. Observasi keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen dan kontrol

Gambar 6 menunjukkan bahwa 5 Indikator KGS pada kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berikut disajikan gambar hasil angket tanggapan siswa.



Gambar 7. Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Dari delapan pernyataan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajarn inkuiri terbimbing mendapatkan tanggapan yang baik dari siswa. Hal tersebut dapat di buktikan dari rata-rata tanggapan siswa yang menyatakan setuju terhadap pernyataan positif mencapai 88,23%. Inkuiri terbimbing juga membuat siswa lebih mudah dalam membangun konsep terkait materi yang dipelajari, hal itu diakui siswa melalui angket tanggapan yang mencapai 93,5% yang menyatakan setuju.

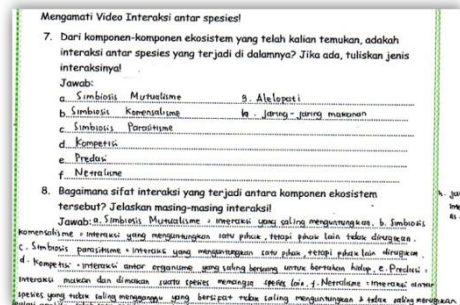
PEMBAHASAN

Hasil analisis data dan uji statistik yang diambil dari *N-gain* KGS siswa menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KGS siswa secara signifikan. Hasil posttest menunjukkan persentase nilai rata-rata KGS siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 4). Sesuai dengan pernyataan Rustaman (2005: 9-10) dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diajak melakukan pencarian konsep melalui kegiatan yang melibatkan pertanyaan, inferensi, prediksi, berkomunikasi, interpretasi dan menyimpulkan sehingga dalam pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan keterampilan generik sains.

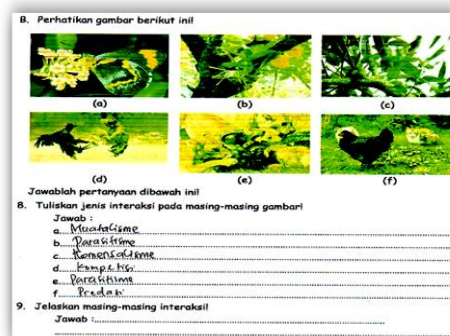
Sama halnya dengan *N-gain* KGS, *N-gain* pada indikator KGS siswa kelas eksperimen mengalami juga peningkatan. Hal ini terlihat dari analisis rata-rata nilai *N-gain* per indikator soal pada Gambar 5. Seluruh *N-gain* per indikator KGS mengalami peningkatan berbeda secara signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen.

Indikator pengamatan langsung mengalami peningkatan tertinggi (Gambar 5). Siswa disuguhkan dengan berbagai pertanyaan dalam LKS yang menuntut siswa untuk mengamati gambar, literatur buku atau internet, ditambah dengan adanya video yang memudahkan siswa untuk memperoleh informasi. Sebagaimana yang dikemukakan Liliarsari (2007: 47), bahwa keterampilan generik sains menuntut adanya kemampuan manusia untuk melakukan pengamatan langsung dan mencari keterkaitan-keterkaitan se-

bab akibat dari pengamatan tersebut. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator pengamatan langsung.



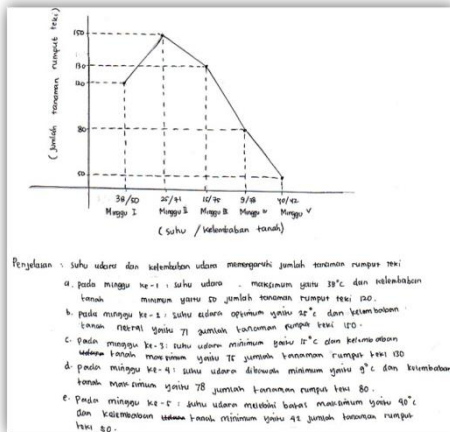
Gambar 8. Contoh jawaban siswa indikator pengamatan langsung pertanyaan nomor 7 dan 8 pada LKS Eksperimen 1



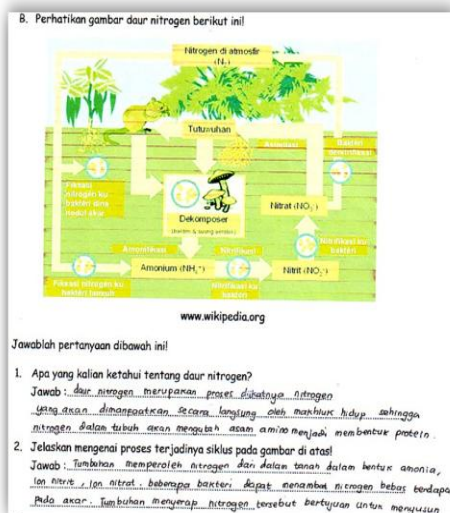
Gambar 9. Contoh jawaban siswa indikator pengamatan langsung pertanyaan nomor 8 dan 9 pada LKS Kontrol 1

Rata-rata *N-gain* indikator bahasa simbolik kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol (Gambar 5). Di kelas eksperimen, pertanyaan LKS dengan indikator bahasa simbolik mengarahkan siswa membaca grafik guna mempermudah untuk memahami bagaimana pengaruh komponen abiotik terhadap komponen biotik, kemudian siswa menguraikan hasil pembacaan grafik dimana hal ini dapat melatih kemampuan bahasa simboliknya. Sesuai Liliarsari (2007: 47), bahwa untuk memperjelas gejala alam yang

dipelajari oleh setiap rumpun ilmu diperlukan bahasa simbolik agar terjadi komunikasi dalam bidang ilmu tersebut. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator bahasa simbolik.



Gambar 10. Contoh jawaban siswa indikator bahasa simbolik pertanyaan nomor 6 LKS Eksperimen 1



Gambar 11. Contoh jawaban siswa indikator bahasa simbolik soal nomor 1 dan 2 pada LKS Kontrol 2

Pertanyaan LKS untuk indikator hukum sebab-akibat, menjuruskan siswa untuk memperkirakan dampak kepunahan komponen ekosistem terhadap

keberlangsungan jaring-jaring makanan. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pada LKS yang berkaitan dengan indikator hukum sebab-akibat.

7. Menurutmu, bagaimana keberlangsungan jaring-jaring makanan apabila salah satu komponen ekosistem (misal: konsumen tingkat 1) mengalami kepunahan?
 Uraikan alasanmu! (Hukum Sebab-Akibat)
 Jawab : tidak dapat berlangsung secara maksimal apabila salah satu komponen ekosistem mengalami kepunahan. karena dapat mengakibatkan organisme tingkat trofik tinggi akan mengalami kesulitan dalam memperoleh makanan. Tapi bila pangsapang makanan tersebut, organisme ya konsumen tingkat II mengalami dapat memakan lebih dari satu jenis organisme konsumen tingkat I, maka dan bila salah satu organisme konsumen tingkat I bunuh maka konsumen tingkat II masih bisa memperoleh makanan dari jenis organisme konsumen tingkat I lainnya.

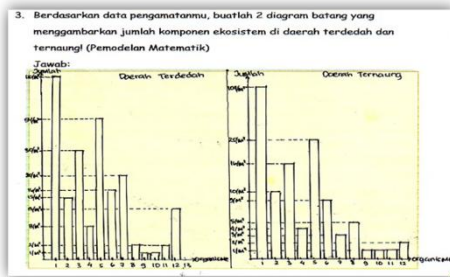
Gambar 12. Contoh jawaban siswa indikator hukum sebab-akibat pertanyaan nomor 7 pada LKS Eksperimen 2

3. Apa yang terjadi pada daur nitrogen jika bakteri tanah berkurang?
 Jawab : tidak tumbuhan banyak yang mati karena tumbuhan memerlukan nitrogen bertujuan untuk menyusun protein dalam tubuhnya.

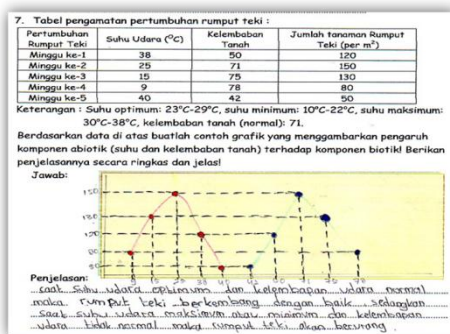
Gambar 13. Contoh jawaban siswa indikator hukum sebab-akibat pertanyaan nomor 3 pada LKS Kontrol 2

Perolehan rata-rata *N-gain* indikator hukum sebab-akibat kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol (Gambar 5). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memperkirakan sebab-akibat dari gejala alam tertentu lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sesuai dengan yang diharapkan, agar siswa mengetahui rangkaian hubungan antara berbagai faktor dari gejala alam yang diamati (Liliasari, 2007: 47).

Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator pemodelan matematika.



Gambar 14. Contoh jawaban siswa indikator pemodelan matematika pertanyaan nomor 3 pada LKS Eksperimen 1



Gambar 15. Contoh jawaban siswa indikator pemodelan matematika pertanyaan nomor 7 pada LKS Kontrol 1

Hal tersebut merupakan bukti bahwa perolehan rata-rata *N-gain* indikator pemodelan matematika kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol (Gambar 5). Pada KBM guru melatih keterampilan pemodelan matematika kepada siswa melalui beberapa soal dalam LKS yang diberikan.

Pada indikator KGS membangun konsep mengalami peningkatan yang tergolong tinggi dibandingkan indikator KGS lainnya. Peningkatan ini juga dibuktikan dengan perolehan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen yang berbeda signifikan dengan kelas kontrol (Gambar 4). Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan

pada LKS yang berkaitan dengan indikator membangun konsep.

9. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatanmu!

Jawab: Dalam suatu ekosistem terdapat 2 hal yang sangat berpengaruh, yaitu komponen biotik dan abiotik yang dalam hal ini komponen biotik sangat berpengaruh terhadap komponen abiotik untuk tetap bisa bertahan hidup seperti misalnya cahaya matahari terhadap tumbuhan hidup. Dan didalam suatu ekosistem terdapat rantai makanan ataupun piramida makanan dan didalamnya pula terdapat aliran energi. Aliran energi tersebut berasal dari matahari kemudian ditularkan melalui jalur pemindahan (transfer) energi dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya melalui peristiwa makan dan dimakan. Maka apabila salah satu dari komponen penyusun ekosistem mengalami kepunahan kerusakan maka akan mengakibatkan keadaan ekosistem yang tidak stabil. Oleh karena itu kita harus bisa melestarikan komponen penyusun ekosistem supaya tidak mengalami kerusakan dan kelangsungan ekosistem tetap terjaga.

Gambar 16. Contoh jawaban siswa indikator membangun konsep pertanyaan nomor 9 pada LKS Eksperimen 2

5. Setiap organisme di alam ini selalu melakukan kegiatan. Singa berlari mengejar mangsa, pohon tumbuh membesar, bunga-bunga mekar, dan bakteri menguraikan bangkai.

a. Dari manakah setiap organisme memperoleh energi?
 Pengambilan energi juga berlangsung melalui sederetan organisme yang memakan & dimakan di dalam rantai makanan maupun yang -jaring makanan.

b. Berilah penjelasan yang mendukung jawabanmu!
 Karena semua organisme akan berkembang maka di la mereka mencari makan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya.

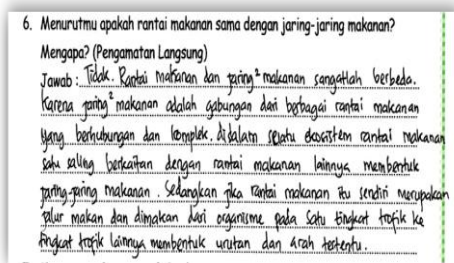
Gambar 17. Contoh jawaban siswa indikator membangun konsep pertanyaan nomor 5 pada LKS Kontrol 2

Peningkatan tertinggi KGS adalah pada indikator membangun konsep. Tentunya hal ini didukung dengan adanya media pembelajaran video, membangkitkan pemahaman siswa secara lebih mendalam sehingga dapat mengkonversi pemahaman yang tabu mengenai materi ekosistem khususnya materi daur biogeokimia yang terlihat kompleks menjadi sesuatu yang sederhana. Sebagaimana Liliarsari (2007: 48), tidak semua fenomena alam dapat dipahami dengan bahasa sehari-hari, karena itu diperlukan bahasa khusus yang dapat disebut konsep.

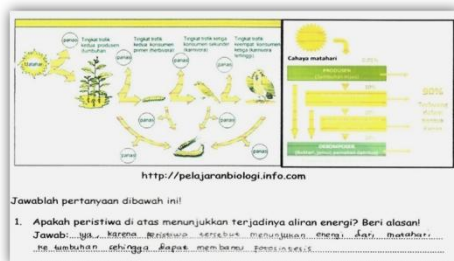
Kegiatan pembelajaran yang terdapat pada setiap langkah-langkah dalam inkuiri terbimbing dapat melibatkan siswa dalam proses ilmiah sehingga dapat meningkatkan KGS siswa dan berdampak pula pada

peningkatan hasil belajar kognitifnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suyanti (2010 : 50), bahwa metode inkuiri ini ialah metode ini dianggap membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.

Peningkatan nilai kelas eksperimen juga terlihat dari analisis rata-rata nilai *N-gain* per indikator soal (Gambar 3). Semua rata-rata nilai *N-gain* per indikator, baik indikator soal C2, C3, C4 dan C6 berbeda signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hanya pada indikator soal C5 yang mengalami perbedaan tidak signifikan. Pada Indikator soal C2 misalnya, rata-rata *N-gain* pada kelas kontrol hanya 33,05 sedangkan pada kelas eksperimen 50,04. Berikut merupakan contoh jawaban dari pertanyaan yang dimaksud:

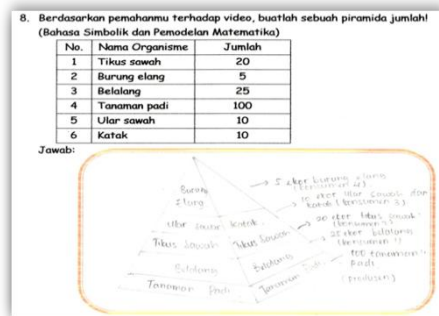


Gambar 18. Contoh jawaban siswa indikator C2 pertanyaan nomor 6 pada LKS Eksperimen 2

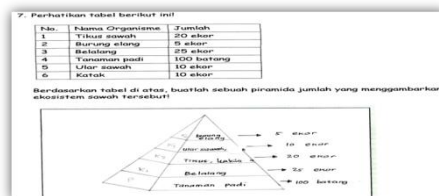


Gambar 19. Contoh jawaban siswa indikator C2 pertanyaan nomor 1 pada LKS Kontrol 2

Hasil uji *N-gain* pada indikator soal C3 juga diperoleh rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 3), menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menerapkan prosedur dalam situasi tertentu berdasarkan pengetahuan yang dimiliki pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator mengaplikasi (C3).



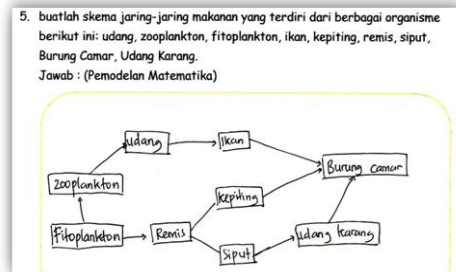
Gambar 20. Contoh jawaban siswa kelas indikator C3 pertanyaan nomor 8 pada LKS Eksperimen 2



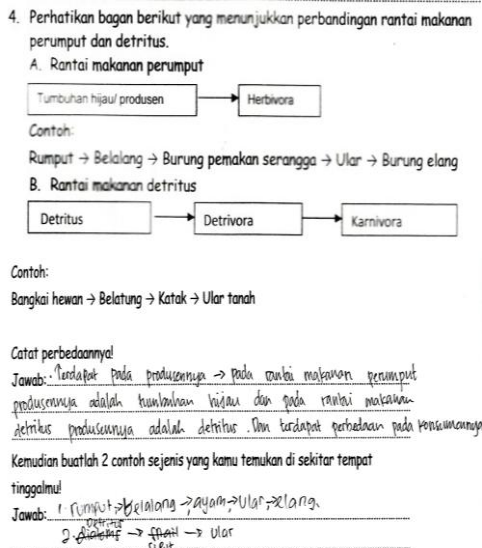
Gambar 21. Contoh jawaban siswa indicator C3 pertanyaan nomor 7 pada LKS Kontrol 2

Pada indikator C4, rata-rata nilai *N-gain* per indikator soal *pretest-postest* pada kelas eksperimen lebih tinggi di-bandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 3), menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjabarkan komponen atau struktur dengan membedakan dari bentuk dan fungsi, dan tujuan, termasuk di dalamnya membedakan, menyusun kembali, serta menandai pada kelas eksperimen lebih tinggi

dari kelas kontrol. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator menganalisis (C4).



Gambar 22. Contoh jawaban siswa indikator C4 pertanyaan nomor 5 pada LKS Eksperimen 2



Gambar 23. Contoh jawaban siswa indikator C4 pertanyaan nomor 4 pada LKS Kontrol 2

Sedangkan, hasil uji *N-gain* pada indikator soal C5 diperoleh rata-rata nilai *N-gain* yang berbeda tidak signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen (Gambar 3) yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyusun pertimbangan sejenak berdasarkan kriteria persyaratan khusus pada kelas eksperimen hampir setara dengan kelas kontrol. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam

menyelesaikan pertanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator mengevaluasi (C5).

6. Berdasarkan pemahamanmu, analisis kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi jika suatu ekosistem yang stabil secara tiba-tiba mengalami gangguan keseimbangan faktor abiotik, seperti :

- suhu udara dan tanah yang terlalu tinggi, pH tanah sangat basa, dan intensitas cahaya yang tinggi.
- Suhu tanah dan udara sangat rendah, Ph tanah terlalu asam, dan intensitas cahaya sangat rendah.

Jawab : (A) Banyak tumbuhan akan mati karena suhu udara yang tinggi membuat tumbuhan mengalami pengapaman yang berlebih
b) Banyak tumbuhan akan mati karena suhu udara yang rendah membuat tumbuhan sulit berfotosintesis

Gambar 24. Contoh jawaban siswa indikator C5 pertanyaan nomor 5 pada LKS Eksperimen 1

5. Berdasarkan data dan pemahamanmu, analisis kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi jika suatu ekosistem yang stabil secara tiba-tiba mengalami gangguan keseimbangan faktor abiotik, seperti : (Hukum Sebab-Akibat)

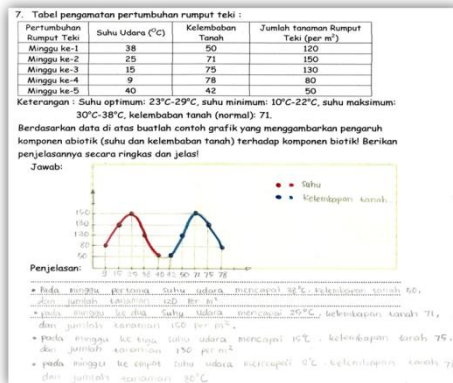
- suhu udara dan tanah yang terlalu tinggi, pH tanah sangat basa, dan intensitas cahaya yang tinggi.
- Suhu tanah dan udara sangat rendah, Ph tanah terlalu asam, dan intensitas cahaya sangat rendah.

Jawab : a. suhu udara dan tanah yang terlalu tinggi menyebabkan tumbuhan menjadi kering. Ph tanah sangat basa menyebabkan tumbuhan tidak dapat tumbuh dan berkembang baik dengan baik. intensitas cahaya yang tinggi membuat tumbuhan dalam berfotosintesis. b. Suhu tanah dan udara sangat rendah, pH tanah terlalu asam dan intensitas cahaya sangat rendah akan menghambat perkembangan tumbuhan sehingga populasi tumbuhan berkurang.
6. Tabel perbandingan pertumbuhan rumput-rumput:

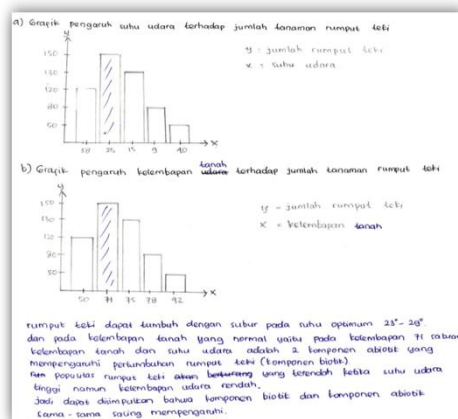
Gambar 25. Contoh jawaban siswa indikator C5 pertanyaan nomor 6 pada LKS Kontrol 1

Selanjutnya, hasil uji *N-gain* pada indikator soal C6 juga diperoleh rata-rata nilai *N-gain* yang berbeda signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 3), menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyusun sesuatu hal baru atau memodifikasi suatu model lama menjadi suatu yang berbeda pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan per-

tanyaan pada LKS yang berkaitan dengan indikator berkreasi (C6).



Gambar 26. Contoh jawaban siswa indikator C6 pertanyaan nomor 6 pada LKS Eksperimen 1



Gambar 27. Contoh jawaban siswa indikator C6 pertanyaan nomor 6 pada LKS Kontrol 1

Sehingga, berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model Inkuiri Terbimbing berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan generik sains (KGS) siswa pada materi pokok ekosistem sehingga sebagian besar siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap penggunaan Model Inkuiri Terbimbing. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Suyanti (2010: 50), bahwa keunggulan metode inkuiri ialah metode ini dianggap membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak

persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan generik sains siswa di kelas X SMA Negeri 1 Tumijajar T.P 2014/2015 pada materi pokok Ekosistem.

Penerapan model inkuiri terbimbing akan lebih maksimal apabila dilaksanakan dengan jam pembelajaran yang memadai. Selektif dalam memilih indikator yang akan diukur pada sampel. Perlu adanya kajian LKS lebih lanjut dalam mengembangkan indikator keterampilan generik sains siswa.. Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode observasi atau pengamatan perlu dibiasakan agar siswa mampu mengembangkan dan meningkatkan KGS nya secara optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Hikmah. F. N. 2012. *Pengaruh Penggunaan Web pada Pembelajaran Fisika Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa*. Sripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta:

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.

Learning Model To Improve Senior High School Student's Science Generic Skill On Rigid Body Equilibrium. Prosiding. Bandung: UPI.

Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Liliasari. 2007. *Scientific Concept and Generic Science Skill Relationship in The 21th Century Science Education.* Makalah. Bandung: SPs UPI.

Megadomani. 2011. *The Effect of Guided Inquiry Laboratory Approach on High School Student Mastery Concept and Generic Science Skill of Solubility and Solubility Product Constant Topic.* Skripsi. Bandung: UPI.

Rustaman, N.Y. 2007. *Keterampilan Proses Sains.* Pendidikan Pasca Sarjana. Bandung. UPI. (Online), ([http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032NURYANI_RUSTAMAN/ KPS vs KG.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032NURYANI_RUSTAMAN/KPS_vs_KG.pdf), diakses pada 10 maret 2015).

Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya.* Jakarta: Bumi Aksara.

Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Taufiq dan Wiyono, K. 2009. *The Application Of Hypothetical Deductive Learning Cycle*