

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KNoS-KGS TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA KELAS XI IPA MAN KELUA POKOK BAHASAN SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Rezky Nefianthi, Rabiatul Adawiyah

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP-PGRI Banjarmasin
kikiwahab@gmail.com

ABSTRAK

Pada pengamatan awal di MAN Kelua yaitu hasil wawancara menunjukkan kenyataan bahwa proses KBM berjalan secara teoritis, sehingga siswa hanya dapat membayangkan objek yang sedang dipelajarinya secara abstrak, terutama pada konsep “system pertahanan tubuh”. Selain itu pembelajaran yang dilakukan masih terlalu berfokus kepada guru sehingga murid menjadi kurang aktif dan tidak mampu mengembangkan keterampilan generik sains yang mereka miliki, serta nilai terhadap konsep tersebut tidak mencapai KKM yaitu 75. Pada gilirannya minat dan motivasi serta keaktifan siswa menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui; pengaruh model pembelajaran KNoS-KGS terhadap keterampilan generik sains.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA I sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah memberikan soal pretes dan postes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung serta menggunakan lembar observasi dan angket penilaian generik sains. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS versi 23 for windows.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran KNoS-KGS berpengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa pada kelas eksperimen dengan rentang skor 85,78 sedangkan kelas kontrol hanya mendapat skor sebesar 79.03. Dari skor yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perolehan nilai antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kata kunci: *Model KNoS-KGS, keterampilan Generik sains*

PENDAHULUAN

Salah satu persoalan pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan, berhasil atau tidaknya pendidikan tergantung apa yang diberikan dan diajarkan oleh guru. Proses pendidikan berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan, yakni kompetensi yang harus dicapai dalam pendidikan. Bagaimanapun bagus dan idealnya suatu rumusan kompetensi, pada akhirnya sangat tergantung kepada pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. (Sanjaya, 2010:18)

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010-2). Guru memegang peranan sentral dalam proses belajar mengajar (Ali, 2007 dalam Martiyono, 2012:1). Untuk mewujudkan apakah suatu pembelajaran efektif atau tidak, akan sangat ditentukan oleh peran guru sebagai pengelola pembelajaran (Joyoatmojo, 2003 dalam Martiyono, 2010:1).

Berdasarkan hasil wawancara awal di tempat penelitian menunjukkan kenyataan bahwa proses KBM berjalan secara teoritis dan tidak terkait dengan lingkungan nyata, padahal kondisi lingkungan sekolah sangat memungkinkan untuk diadakannya kegiatan

praktikum, sehingga siswa hanya dapat membayangkan obyek yang sedang dipelajarinya secara abstrak, terutama pada konsep "sistem pertahanan tubuh". Selain itu pembelajaran yang dilakukan masih terlalu berfokus kepada guru sehingga murid menjadi kurang aktif dan tidak mampu mengembangkan keterampilan generik sains yang mereka miliki, serta nilai terhadap konsep tersebut tidak mencapai KKM yaitu 75. Hal tersebut setidaknya disebabkan oleh tiga hal, pertama pendidikan yang kurang sesuai dengan kebutuhan dan fakta yang ada sekarang. Kedua, metodologi, strategi, dan teknik yang kurang sesuai dengan materi. Ketiga, prasarana yang mendukung proses pembelajaran (Shoimin, 2016: 16). Dampak dari permasalahan tersebut dapat dilihat dari hasil ulangan harian IPA pada materi "Sistem Pertahanan Tubuh" pada tahun 2015/2016 yang menunjukkan bahwa hanya 60% dari seluruh siswa yang memperoleh nilai sesuai KKM yang ditetapkan.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan mutu pembelajaran atau perencanaan pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Berbicara mengenai pendidikan seringkali kita mengetahui bahwa banyak siswa yang mungkin mampu menyajikan tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, tetapi pada kenyatannya mereka seringkali tidak memahami atau tidak mengerti secara mendalam pengetahuan yang bersifat hafalan tersebut. Sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan itu dapat dimanfaatkan.

Walau demikian guru dapat membantu siswa dengan memberi petunjuk umum tentang cara belajar yang efisien. Sukses hanya tercapai berkat usaha keras, tanpa usaha keras tak akan tercapai sesuatu keinginan (Slameto, 2014: 73). Berdasarkan masalah tersebut maka hasil belajar siswa harus ditingkatkan dengan perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *KNoS-KGS*. Siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *KNoS-KGS* diharapkan mengalami perubahan baik dalam bidang pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap. Peneliti berkeinginan untuk model pembelajaran biologi berorientasi *NoS* yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga termotivasi untuk melakukan penyelidikan dan melatih keterampilan generik sains (Nefianthi,2016: 5).

Model *KNoS-KGS* ini memiliki sintaks-sintaks yang terdiri atas 5 langkah yaitu background problem, case study discussions, inquiry training, collaborative writing, serta presentasi. Setiap sintaks dalam model didasari oleh *Nos* dan bertujuan dalam melatih keterampilan generik sains tertentu. (Nefianthi,2010: 5). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *KNoS-KGS* terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI MAN Kelua Pokok Bahasan Sistem Pertahanan Tubuh pada Kelas XI MAN Kelua.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen semu. Analisis data dilakukan dengan teknik statistic deskriptif untuk mendeskripsikan data dari variable SPSS versi 32 *for window*. Taraf siginifikasi yang digunakan dalam penguji hipotesis adalah 0,05 ($p \leq 0,05$). Sebelum analisis tersebut dilakukan uji dahulu asumsi yang meliputi 1) uji normalitas data 2) uji homogenis varian 3) uji Hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk mengukur hasil keterampilan generik sains diperoleh nilai pretes dan postest yang telah disesuaikan dengan rubik keterampilan generik sains sebagai acuan penilaian. Kemudian dihitung menggunakan aplikasi SPSS versi 32 *for window*. Ringkasan deskripsi dan hasil pengukuran pretes dan postest pada model pembelajaran KNOS-KGS pada kelas eksperimen dan konvensional dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Statistic Pretest dan Postest

		N (Jumlah Rata-rata)	Mean (Rata-rata)
Pretest	Eksperimen	32	68,5938
	Kontrol	31	69,1935
	Total	63	68,8889
Postest	Eksperimen	32	85,7813
	Kontrol	31	79,0323
	Total	63	83,6508

Berdasarkan Tabel 1.dapat diperoleh informasi bahwa nilai pretest kelas eksperimen yaitu 68,59 dan postest 85,78 sedangkan nilai pretest pada kelas kontrol menunjukkan yaitu 69,19 dan postest yaitu 79,03. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang difasilitasi dengan model pembelajaran KNoS-KGS mendapatkan nilai yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan uji one-sample Kolmogorov-smirnov, Ringkasan normalitas data berdistribusi normal dikatakan signifikasi apabila nilai yang diperoleh $> 0,05$. Uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Data Uji Normalitas

		<u>Pretest</u>	<u>Posttest</u>
<u>N</u>		<u>63</u>	<u>63</u>
<u>Normal parameters^ab</u>	<u>Rata-rata</u>	<u>63</u>	<u>63</u>
	<u>Std. deviation</u>	<u>68,8889</u>	<u>82,4603</u>
<u>Most Extreme Differences</u>	<u>Mutlak</u>	<u>5,19339</u>	<u>6,08230</u>

	<u>Positif</u>	<u>,217</u>	<u>,308</u>
	<u>Negatif</u>	<u>,217</u>	<u>,308</u>
<u>Test Statistik</u>		<u>-,166</u>	<u>-,200</u>
<u>Asymp. Sig. (2-tailed)</u>		<u>,217</u>	<u>,308</u>
		<u>,000</u>	<u>,000</u>

Dari tabel 2. Dapat dilihat bahwa uji normalitas data hasil posttest dikatakan signifikan karena diperoleh nilai sebesar 82,46 karena Nilai tersebut $> 0,05$ Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan uji one-sample Kolmogorov-smirnov. Ringkasan normalitas data berdistribusi normal dikatakan signifikansi apabila nilai yang diperoleh $> 0,05$.

Uji homogenitas dilakukan dengan uji levena's test yaitu untuk mengetahui apakah varian sama atau berbeda. Kelompok eksperimen sama atau homogen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Pretest dan Postest

	Levene Statistic	Df1 Derajat Kebebasan	Df2 Derajat kebebasan	Sig.
Pretest	,449	1	61	,505
Posttest	13,352	1	61	,401

Hasil uji homogenitas skor signifikasi (sig) pretest keterampilan generik sains 505 dan posttest keterampilan generik sains 401 melebihi taraf signifikansi 0,05 hal ini menunjukkan bahwa semua varian signifikan..

Uji hipotesis untuk menentukan apakah rata-rata nilai pretest lebih besar dari pada kelas kontrol dengan taraf signifikan 0,05.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Pengaruh Keterampilan Generik Sains

	Sum of Squares (jumlah dari tabel)	df	Mean square (rata-rata tabel)	F	Sig.
Antara Groups	717,214	1	717,214	27,753	,000
Dalam Groups	1576,436	61	27,753		
Total	2293,651	62			

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji Anava satu jalur menunjukkan bahwa P hitungan sebesar 207 dengan nilai ,000 atau kurang dari 0,05. Hal ini memberikan makna bahwa ada perbedaan keterampilan generik sains antara siswa yang difasilitasi dengan model pembelajaran *KNoS-KGS* dan model pembelajaran konvensional. Skor rata-rata keterampilan generik sains juga menunjukkan bahwa kelas yang difasilitasi *KNoS-KGS* lebih tinggi dari kelas konvensional yaitu 85.78 dengan demikian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *KNoS-KGS* terhadap keterampilan generik sains siswa.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses belajar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *KNoS-KGS*. Berdasarkan hasil keterlaksanaan dan keterlibatan siswa

pada pembelajaran KNoS-KGS diperoleh informasi bahwa nilai pretest kelas eksperimen yaitu 68,59 dan posttest 85,78 sedangkan nilai pretest pada kelas kontrol menunjukkan yaitu 69,19 dan posttest yaitu 79,03. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang difasilitasi dengan model pembelajaran KNOS KGS mendapatkan nilai yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran KNoS-KGS dilakukan dengan mengisi lembar lembar observasi guru (cukup), 3 (baik) dan 4 (sangat baik) untuk masing-masing aspek yang diamati. Hasil Aktifitas guru dan aktifitas siswa disajikan pada dalam Tabel 5

Tabel 5. Aktifitas Siswa Dalam Belajar Mengajar Model KNoS-KGS

Aktivitas Pembelajaran	Kelas			
	Kontrol		eksperimen	
Perilaku siswa tidak relevan dengan KBM	4	4	4	4
Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru atau sesama siswa	5	5	5	5
Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru atau siswa lain	4	4	4	5
Siswa bekerja sama dengan siswa lain untuk menyelesaikan masalah/ tugas?	5	5	4	5
Siswa membaca (Buku Materi Siswa/LKBS,dan PPT)	4	5	5	5
Siswa menulis (memecahkan masalah autentik pada LKBS,presentasi hasil kerja, membuat catatan, membuat rangkuman)	4	5	5	5
Guru sudah melakukan pertanyaan ssuai dengan perencanaan	4	5	5	5
Sintaks model pembelajaran yang digunakan guru sudah dilaksanakan	4	5	5	5
Secara keseluruhan tujuan pembelajarab tercapai	4	5	5	5
Perilaku guru tidsk relevan dengan KBM	5	4	5	5
Jumlah	4,3	4,3	4,8	4,9
Rata-rata	4,3%	4,3%	4,8%	4,9%

Berdasarkan tanggapan siswa yang diperoleh dari angkat dapat disimpulkan bahwa siswa memberkan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran KNoS-KGS. Aktifitas guru dan siswa pada kelas kontrol dan ekspeimen pada saat pembelajaran masih kurang. Hal ini ditunjukan dengan hasil diharapkan.observasi terhadap aktifitas belajar siswa belum mencapai kreteria yang diharapkan.

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga masih kurang pada kelas eksperimen menunjukkan terjadinya peningkatan diketahui pada kelas kontrol pertemuan 1 jumlah rata-rata 4,3% pada pertemuan 2 jumlah rata-rata 4,3% sedangkan pada kelas eksperimen jumlah rata-rata pertemuan 1 adalah 4,8% sedangkan pertemuan 2 berjumlah 4,9%. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan.Keterlaksanaan pembelajaran siswa dalam proses belajar dan keterampilan generik sains siswa difokuskan pada 5 aspek pembelajaran kelas eksperimen materi sistem pertahanan tubuh dengan model KNoS-KGS dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Keterlaksanaan keterampilan generik sains pembelajaran siswa kelas eksperimen melalui keterampilan generik sains

Indicator	Pretest	Posttest	Rata-rata
Merumuskan masalah	2,75	3,93	3,34
Merumuskan hipotesis	2,93	3,62	3,27
Mengumpulkan data	2,96	3,78	3,37
Menganalisis data	2,18	3,28	2,73
Membuat kesimpulan	2,75	3,06	2,90
Rata-rata			3,13

Tabel 7. Keterlaksanaan Pembelajaran Siswa Kelas Kontrol Melalui Keterampilan Generik Sains

Indicator	Pretest	Posttest	Rata-rata
Merumuskan masalah	2,93	3,58	3,25
Merumuskan hipotesis	2,96	2,90	2,93
Mengumpulkan data	3	3,61	3,30
Menganalisis data	2,16	2,80	2,48
Membuat kesimpulan	2,87	3,03	2,95
Rata-rata			2,98

Berdasarkan Tabel 6. dan Tabel 7. Keterlaksanaan pembelajaran siswa dalam proses belajar dan keterampilan generik sains siswa difokuskan pada 5 aspek pembelajaran kelas kontrol materi sistem pertahanan tubuh dengan model *KNoS-KGS*. dapat disimpulkan bahwa rata-rata lebih rendah yaitu 2,98 sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 3,13.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tes awal pemahaman keterampilan generik sains pada konsep sistem pertahanan tubuh, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hal ini dapat dilihat dari hasil keterlaksanaan pembelajaran siswa kelas eksperimen melalui keterampilan generik sains sebesar 3,13 sedangkan pada kelas kontrol hanya diperoleh hasil sebesar 2,98. Hal tersebut juga dapat dilihat pada nilai pretest. Selanjutnya berdasarkan skor akhirnya diperoleh perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hal ini dapat dilihat pada nilai posttest. Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama yang dilakukan oleh peneliti masih belum maksimal karena masih belum menggunakan model *KNoS-KGS*. Pada pertemuan kedua hasil belajar keterampilan generik sains siswa setelah melakukan pembelajaran pada materi sistem pertahanan tubuh menerapkan model *KNoS KGS* rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dari mulai dari fase pertama sampai fase mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi dikarenakan peneliti menggunakan model pembelajaran *KNoS-KGS*.

Subjek penelitian ini adalah kelas XI IPA I dan kelas XI IPA 2, XI IPA I sebagai kelas kontrol dan kelas dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan data hasil belajar siswa dengan model *KNoS-KGS* dengan rata-rata posttest 85,78 sedangkan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model tersebut dengan rata-rata 79,03

Berdasarkan hasil observasi pertemuan pertama keterlaksanaan model *KNoS-KGS* di kelas eksperimen ditemukan bahwa tahapan dalam pembelajaran *KNoS-KGS* yang dilakukan oleh guru masih kurang maksimal terdapat penyimpangan dari yang telah direncanakan dan diharapkan. Pada pertemuan pertama ini aktivitas guru sudah menggambarkan model pembelajaran *KNoS-KGS*.

Tetapi ada beberapa hal yang perlu diperbaiki guru pada pertemuan selanjutnya, diantaranya: Pengelolaan kelas harus ditingkatkan, misalnya pada kegiatan penyelidikan, bimbingan guru harus merata pada setiap kelompok agar mengurangi peluang siswa untuk bermain-main sehingga pembelajaran bisa lebih kondusif. Pengaturan waktu kurang sesuai dengan waktu yang direncanakan di RPP. misalnya pada kegiatan percobaan, guru merencanakan 20 menit dari mulai merangkai sampai mengambil data. Pada kenyataannya, sampai menit ke 20 belum ada satu kelompok pun yang selesai. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan KBM ini. Berdasarkan kendala dan kekurangan diatas, maka pada pertemuan berikutnya diharapkan menalami peningkatan.

Berdasarkan hasil observasi pada pertemuan kedua guru sudah menggambarkan aktivitas guru dalam KBM. Hal ini sudah menyesuaikan dengan KBM yaitu: Guru sudah dapat mengatur pembagian waktu dengan baik sesuai dengan yang direncanakan dan diharapkan. Hal ini juga terasa pada KBM masing-masing kelompok mampu mempersentasikan hasil kelompok mereka. Kesulitan dan kekurangan yang muncul pada pertemuan sebelumnya sudah teratasi. Peningkatan Keterampilan Generik Sains Siswa.

Berdasarkan hasil tes awal nilai pretest keterampilan generik sains siswa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diberi model pembelajaran *KNoS-KGS* dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *KNoS-KGS*. Dengan demikian dapat disimpulkan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Selanjutnya berdasarkan skor dan hasil analisis data tes akhir (postest) keterampilan generik sains diperoleh bahwa terdapat perbedaan perolehan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *KNoS-KGS* dilakukan dengan memberikan angket yang berisi butir pertanyaan tentang model pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan tanggapan siswa yang diperoleh dari angket dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran *KNoS-KGS*.

Dari hasil penelitian diatas terjadi perbedaan keterlaksanaan proses belajar pada masing masing kelas dengan perbedaan model pembelajaran yang digunakan pada kedua kelas tersebut, sehingga peneliti berkeinginan untuk model pembelajaran biologi berorientasi *NoS* yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga termotivasi untuk melakukan penyelidikan dan melatih keterampilan generik sains (Nefianthi, 2016: 5).. Walaupun demikian kita dapat membantu siswa dengan memberi petunjuk umum tentang cara belajar yang efisien. Sukses hanya tercapai berkat usaha keras, tanpa usaha keras tak akan tercapai sesuatu (Slameto, 2014: 73).

Hasil penelitian dari pengolahan data secara statistik yaitu dengan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh dengan model *KNoS-KGS* di kelas XI IPA.

Penerapan model *KNoS-KGS* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran. Hal ini terjadi karena dalam model *KNoS-KGS* menghadirkan lingkungan di kelas, selain itu model yang dikembangkan dalam penelitian menerapkan strategi kolaboratif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun guru dengan guru melalui kegiatan lesson study, karena dasar metode ini adalah teori interaksional yang memandang belajar sebagai proses membangun makna melalui interaksi sosial (Suyatno, 2018: 44 dalam Nefianthi, 2016:5) Menurut Bruner dalam Nefianthi, (2016: 13) belajar biologi /sains adalah belajar konsep-konsep dan struktur pengetahuan yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep dan struktur pengetahuan itu.

Nilai antara pretest rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh 82,65 dan 81,45. Maka dapat disimpulkan bahwa hampir tidak ada beda antara kedua kelompok data tersebut karena perbedaannya sangat kecil. Dapat dikatakan bahwa nilai awal antara kelompok eksperimen dan kontrol hampir sama Nilai posttest rata-rata kelompok eksperimen dan rata-rata kelompok kontrol diperoleh 88,12 dan 79,03. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara nilai akhir kedua kelas tersebut. Perbedaan nilai akhir tersebut menunjukkan menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *KNoS-KGS* pada materi sistem pertahanan tubuh lebih tinggi dari pada kelas control.

Dari nilai rata-rata siswa diatas penerapan model *KNoS-KGS* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional. dalam pelaksanaan proses pembelajaran kelas eksperimen dengan menggunakan model *KNoS-KGS* siswa dikelompokkan dan diskusi kelompok untuk mendiskusikan LKBS. Selanjutnya siswa berdiskusi menjawab tentang materi yang dibahas, menyajikan hasil kerja kelompok, mengklarifikasi permasalahan dan yang terakhir menyimpulkan materi pelajaran. Pada kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran *KNoS-KGS* guru mengajar sesuai pembelajaran guru tersebut. Dilihat dari langkah kedua model tersebut pada pembelajaran *KNoS-KGS* menekankan siswa untuk memahami sendiri dan memecahkan sendiri permasalahan tersebut, Hal ini berpengaruh terhadap pemahaman siswa

Hasil belajar siswa pada saat evaluasi akhir dimana kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *KNoS-KGS* saat menyelesaikan langkah-langkah pengerjaan siswa kurang jelas dan logis sehingga terdapat kesalahan dalam penyelesaian soal dan juga siswa kurang teliti. Kelas eksperimen yang menggunakan model *KNoS-KGS* saat menyelesaikan soal dalam langkah-langkah pengerjaan siswa lebih jelas dan logis sehingga penyelesaian soal dapat terselesaikan dengan mudah dan lebih berkembang dalam menjawab.

Penerapan model KNoS-KGS bertujuan untuk melatih keterampilan generik sains, seperti keterampilan akademik dengan indikator merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang/melaksanakan percobaan, menganalisis data, dan membuat kesimpulan, keterampilan sosio-kognitif berupa kerjasama, kreativitas, komunikasi tertulis, dan komunikasi lisan, serta keterampilan personal seperti tanggung jawab, inisiatif, dan mandiri (Nefianthi 2016: 8), Model KNoS-KGS juga memiliki bagian yaitu; Urutan langkah-langkah pembelajaran, adanya prinsip-prinsip reaksi, sistem sosial, sistem pendukung. memiliki dampak seperti: Dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur, Dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.

Selain itu model KNoS-KGS juga dapat dijadikan pedoman berbagai kegiatan belajar mengajar di kelas misalnya dirancang untuk mencapai tujuan belajar yaitu, afektif, kognitif, dan psikomotor yang berpusat pada siswa (Nefianthi 2016: 8).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan tentang pengaruh model pembelajaran KNoS-KGS terhadap Keterampilan Generik Sains pada siswa pokok bahasan sistem pertahanan tubuh pada kelas eksperimen dan kontrol dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tes awal pemahaman keterampilan generik sains pada konsep sistem pertahanan tubuh ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hal ini dapat dilihat dari hasil keterlaksanaan pembelajaran siswa kelas eksperimen melalui keterampilan generik sains sebesar 3,13 sedangkan pada kelas kontrol hanya diperoleh hasil sebesar 2,98. Hal tersebut juga dapat dilihat pada nilai pretest. Selanjutnya berdasarkan skor akhirnya diperoleh perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai antara pretest rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh 68,59 dan 69,19 Maka dapat disimpulkan bahwa hampir tidak ada beda antara kedua kelompok data tersebut karena perbedaannya sangat kecil. Dapat dikatakan bahwa nilai awal antara kelompok eksperimen dan kontrol hampir sama Nilai posttest rata-rata kelompok eksperimen dan rata-rata kelompok kontrol diperoleh 85,78 Dan 79,03. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara nilai akhir kedua kelas tersebut. perbedaan nilai akhir tersebut menunjukkan menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model KNoS-KGS pada materi sistem pertahanan tubuh lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

DAFTAR RUJUKAN

- Dimiyanti, Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta Bumi Aksara
- Kusuma, Damba. 2016. *Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA PGRI & Banjarmasin pada Konsep Pencemaran Lingkungan Melalui Model K-KGS Testindak diterbitkan*, Banjarmasin STKIP PGRI Banjarmasin
- Martion 2012 *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Prenda

- Nefianthi, R. 2016 *Pengembangan model pembelajaran biologi kolaboratif berorientasi natur of science terintegrasi keterampilan generiks (Model KNS KGS)*. Surabaya Jaular Press
- Nefianti, R. (2014). *Perspektif Model Pembelajaran Bilogi Kolaborand NOS Integrasi Keterampilan Generik Sains KNoS-KGS Dalam Mewujudkan Kurikulum 2013*. Makalah disajikan dalam Seminar Pendidikan Nasional Jurusan Pendidikan Biologi STKIP PGRI Banjarmasin
- Nefianti, R. (2015). *Pengembangan Model Pembelajaran Biologi Kolaborasi Berorientasi Nature Of Sciensi Integrat Keterampilan Generik Sain Model KNoS-KGS* Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Sains 2015. Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Univesitas Negri Surabaya.
- Rina, 2016. *Implementai KNS KGS pada Konsep Satem Regulasi Mama dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sirwa Kelas XI IPA PGRI 1 Banjarmasin* .Skripsi ini tidak diterbitkan. Banjarmasin STKIP Banjarmasin
- Syafiul Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta Rineka Cipta
- Shohomin Aris 2016.58 *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* .Yogyakarta Ar-Razz Media.
- Sugiyono 2013 *.Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung alpabeta
- Sajaya, Wina 2010 a *Karikulum dan Pembelajaran*. Jakarta Kencana Pred Media Group
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta PT Rineka Cipta.
- Uno, Koni Satria, 2012. *Assesment Pembelajaran* ,Jakarta Bumi Aksara
- Putra, Sitiatava 2013 *.Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbastis Sains*, Yogyakarta: Diva Prees.