

## **Pengembangan LKBS Model Pembelajaran KNoS-KGS Pada Materi Sistem Koordinasi SMA Negeri 13 Banjarmasin**

**Fita Dwi Mahisti<sup>1</sup>, Nana Citawati Lestari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>SMAN 1 Pamukan Barat Kotabaru

<sup>2</sup>STKIP-PGRI Banjarmasin

[fitadwi6@gmail.com](mailto:fitadwi6@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Proses pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi, otak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Metode ceramah dan hafalan merupakan metode yang sampai saat ini masih sering digunakan oleh guru. Hal ini disebabkan oleh kurangnya variasi metode dan media yang digunakan oleh guru. Padahal di era kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) guru dapat menggunakan berbagai media yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKBS berbasis KNoS-KGS, kepraktisan hasil pengembangan LKBS berbasis KNoS-KGS, dan keefektifan hasil pengembangan LKBS berbasis KNoS-KGS. Berdasarkan pernyataan penelitian, dan tujuan penelitian yang diajukan, maka penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Development and research*). Penelitian ini mengembangkan LKBS yang terintegrasi dengan model pembelajaran KNoS-KGS, yang valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: *Model KNoS-KGS, Pengembangan LKBS, Sistem koordinasi.*

### **PENDAHULUAN**

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi, otak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2006: 77). Metode ceramah dan hafalan merupakan metode yang sampai saat ini masih sering digunakan oleh guru. Hal ini disebabkan oleh kurangnya variasi metode dan media yang digunakan oleh guru. Padahal di era kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) guru dapat menggunakan berbagai media yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Melalui media tersebut guru dapat mengefektifkan proses pembelajaran dan juga menjadikan proses pembelajaran lebih menarik.

Dengan adanya media pendidikan diharapkan bahwa penyajian materi belajar lebih jelas tidak bersifat verbalistik. Adanya contoh yang menarik berupa fakta, data, gambar, grafik, foto atau video dengan atau tanpa suara menjadikan kegiatan belajar menjadi lebih menarik. Bahan dapat disajikan dengan suatu rangkaian peristiwa yang disederhanakan atau diperkaya sehingga kegiatan belajar tidak merupakan uraian yang membosankan siswa. Karakteristik kegiatan pembelajaran biologi adalah berupaya mengenali proses kehidupan nyata di lingkungan. Oleh karena itu, observasi dan

eksperimen penting dalam mempelajari biologi. Kemampuan observasi sangat diperlukan untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungan.

Guru perlu memilih media yang sesuai agar pembelajaran tidak hanya sekedar kumpulan konsep. Salah satu cara yang ditempuh untuk mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman kepada siswa adalah dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa. Lembar Kegiatan Siswa atau biasa disingkat LKS pada umumnya dibeli dan bukan dibuat sendiri oleh guru yang bersangkutan dalam Prastowo (2015:203).

Berkaitan dengan hal tersebut, ada beberapa pandangan yang bisa kita jadikan rujukan. Sebagaimana diungkap dalam *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar* (Diknas 2004) dalam Prastowo (2015:203), lembar kegiatan siswa adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bahan ajar cetak berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai Belawati, dkk dalam Prastowo (2015:204). LKS merupakan salah satu media belajar yang terdiri dari satu atau beberapa lembar kertas yang dibagikan kepada siswa pada suatu kelas, dengan tujuan agar siswa melakukan kegiatan belajar sesuai yang tertera atau tercantum dalam lembar kegiatan tersebut. LKS ini dimaksudkan supaya siswa melakukan kegiatan belajar sesuai isi LKS.

Penelitian pengembangan ini diharap memberikan manfaat, 1) Bagi Guru, sebagai tambahan informasi bagi guru tentang LKS yang baik dan meningkatkan kreatifitas dan kualitas guru, karena guru dituntut dapat menggunakan dan menerapkan pembelajaran secara efektif. 2) Bagi peserta didik, mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman pada konsep sistem koordinasi. 3) Bagi sekolah, sebagai tambahan referensi bagi sekolah contoh LKS materi sistem koordinasi. 4) Bagi peneliti, memperoleh gambaran cara mengembangkan instrumen tes yang dapat digunakan sebagai alat ukur yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKBS berbasis KNoS-KGS, kepraktisan hasil pengembangan LKBS berbasis KNoS-KGS, dan keefektifan hasil pengembangan LKBS berbasis KNoS-KGS.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Development and research*). Penelitian ini mengembangkan LKBS yang terintegrasi dengan model pembelajaran KNoS-KGS, yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian pengembangan berorientasi pada pengembangan produk di mana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Proses pengembangan berkaitan dengan kegiatan pada setiap tahap pengembangan. Produk akhir dievaluasi berdasarkan aspek kualitas produk yang ditetapkan, dengan demikian yang menjadi produk penelitian ini adalah LKBS yang terintegrasi, model KNoS-KGS yang valid, praktis, dan efektif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrument validasi perangkat pembelajaran yang diberikan bersama

dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan kepada validator ahli dan praktisi untuk menilai tingkat kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah, semua perangkat pembelajaran Model KNOS-KGS diserahkan kepada 3 Validator yang terdiri dari 1 Ahli, dan 2 Praktisi. Perangkat yang telah divalidasi dianalisis dengan cara sebagai berikut;

1. Melakukan rekapitulasi terhadap semua pernyataan validator.
2. Mencari rata-rata hasil validasi dari semua validator.
3. Mencari rata-rata total.
4. Kategori validitas ditetapkan berdasarkan kriteria pengkategorian kualitas model yang diadaptasi dari pengkategorian menurut Bloom et al.,(1991) dalam Djadir (2008) sebagai berikut.

$4,5 \leq$  validitas perangkat  $\leq 5,0$  sangat valid

$3,5 \leq$  validitas perangkat  $< 4,5$  valid

$2,5 \leq$  validitas perangkat  $< 3,5$  cukup valid

$1,5 \leq$  validitas perangkat  $< 2,5$  kurang valid

validitas perangkat  $< 1,5$  tidak valid

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran model KNoS- KGS memiliki derajat validitas yang memadai adalah jika validitasnya berada minimal pada kategori Valid. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah, maka perlu revisi berdasarkan masukan (koreksi) para ahli dan praktisi. Selanjutnya dilakukan kembali kegiatan validasi. Demikian seterusnya sampai diperoleh perangkat pembelajaran model KNoS-KGS yang sesuai dengan kriteria kevalidan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Validasi LKBS

Hasil penilaian validator terhadap LKBS didapat dari data seperti disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Rerata Nilai untuk Setiap Aspek Penilaian Kevalidan Lembar Kerja Biologi Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Nilai Indikator untuk Setiap Aspek Oleh Validator			Nilai Aspek	Kriteria
		I	II	III		
I	Organisasi LKBS	5.00	3.67	3.67	4.11	Valid
II	Prosedur	5.00	4.67	4.33	4.67	Sangat Valid
III	Pertanyaan/masalah	4.75	4.00	4.5	4.41	Valid
<b>Nilai VA atau total Nilai Aspek</b>					<b>4,39</b>	<b>Valid</b>

#### 2. Kepraktisan

Hasil penilaian LKBS pada kriteria praktis diperoleh dari angket respon guru dan respon siswa.

- a) Respon Guru

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon guru adalah angket respon guru. Hasil analisis data respons siswa pada uji coba I dan uji coba II terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS.

Tabel 2. Respon Guru terhadap Komponen dan Kegiatan Pembelajaran Model KNoS-KGS Uji Coba I

No	Uji Coba	Perangkat Pembelajaran	% Respons			
			S.M	M	K.M	T.M
1	I	Buku Materi Siswa	100	0	0	0
		LKBS	100	0	0	0
		Kunci Jawaban LKBS	70	30	0	0
<b>Rerata</b>			<b>90</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
No	Uji Coba	Perangkat Pembelajaran	% Respons			
			S.B	B	K.B	T.B
2	I	Buku Materi Siswa	100	0	0	0
		LKBS	100	0	0	0
		Kunci Jawaban LKBS	20	80	0	0
<b>Rerata</b>			<b>73,33</b>	<b>26,67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabel 3. Respon Guru terhadap Komponen dan Kegiatan Pembelajaran Model KNoS-KGS Uji Coba II

No	Uji Coba	Perangkat Pembelajaran	Persentase Respon (%)			
			S.M	M	K.M	T.M
1	II	Buku Materi Siswa	100	0	0	0
		LKBS	100	0	0	0
		Kunci Jawaban LKBS	100	0	0	0
<b>Rerata</b>			<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
No	Uji Coba	Perangkat Pembelajaran	Persentase Respon (%)			
			S.B	B	K.B	T.B
2	II	Buku Materi Siswa	100	0	0	0
		LKBS	100	0	0	0
		Kunci Jawaban LKBS	70	30	0	0
<b>Rerata</b>			<b>90</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

b) Respon Siswa

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Hasil analisis data respon siswa pada uji coba I dan uji coba II terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS.

Tabel 4. Rerata Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Model KNoS- KGS

No	Aspek Yang Dinilai	Uji Coba		Rata-rata	Persentase (%)
		I	II		
1.	LKBS yang disajikan secara sistematis/urut sehingga mudah saya pahami	4.11	4.31	4.21	84.2
2.	Masalah yang disajikan dalam LKBS sesuai dengan perkembangan saya	4.08	4.34	4.21	84.2

3.	Kegiatan yang disajikan dalam LKBS mempunyai tujuan yang jelas	4.24	4.28	4.26	85.2
4.	Kegiatan yang disajikan dalam LKBS menumbuhkan rasa ingin tahu saya	4.23	4.33	4.28	85.6
5.	Penyajian LKBS membuat saya tertarik untuk mengerjakannya	4.11	4.22	4.16	83.3
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKBS sesuai EYD	4.26	4.32	4.29	85.8
7.	Bahasa yang digunakan dalam LKBS sesuai dengan tingkat perkembangan saya	4.23	4.35	4.29	85.8
8.	Bahasa yang digunakan dalam LKBS komunikatif dan mudah saya pahami/dimengerti	4.3	4.31	4.30	86.1
9.	Petunjuk atau arahan dalam LKBS mudah saya pahami.	4.23	4.29	4.26	85.2
10.	Pertanyaan dalam LKBS jelas dan mudah saya pahami.	4.10	4.3	4.2	8.4
Rerata				<b>4.24</b>	<b>84.94</b>

### 3. Keefektifan

Data penilaian LKBS pada kriteria keefektifan diperoleh dari angket lembar observasi aktivitas siswa dan guru, penilaian proses keterampilan akademik dalam KBM dengan model KNoS-KGS dan rubrik penilaian proses keterampilan akademik.

#### a) Aktivitas Siswa

Penilaian LKBS pada kriteria efektif tentang keaktifan siswa di peroleh dengan uji coba LKBS pada siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di SMA Negeri 13 Banjarmasin.

Tabel 5. Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam KBM dengan Model KNoS-KGS Uji Coba I

No	AKTIVITAS PEMBELAJARAN	Pertemuan				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Perilaku siswa tidak relevan dengan KBM	3	3	3	3	3	60
No	PEMBELAJARAN	Pertemuan				Rata-rata	Presentase (%)
		1	2	3	4		
2	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru atau sesama siswa	3	4	4	4	3.75	75
3	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru atau siswa lain?	3	3	4	4	3.25	65
4	Siswa bekerjasama dengan siswa lain untuk	4	3	4	4	3.75	75

Pengembangan LKBS Model Pembelajaran KNoS-KGS Pada Materi Sistem Koordinasi SMA Negeri 13 Banjarmasin

	menyelesaikan masalah/tugas?						
5	Siswa membaca (Buku Materi Siswa, dan LKBS)	4	4	4	4	4	80
6	Siswa menulis (masalah autentik pada LKBS )	3	4	4	4	3.75	75
<b>Rata-rata</b>						<b>3.58</b>	<b>71.67</b>

Tabel 6. Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam KBM dengan Model KNoS-KGS Uji Coba II

No	AKTIVITAS PEMBELAJARAN	Pertemuan				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Perilaku siswa tidak relevan dengan KBM	3	3	3	3	3.00	60
2	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru atau sesama siswa	4	5	5	5	4.75	95
3	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru atau siswa lain?	4	4	5	5	4.5	90
4	Siswa bekerjasama dengan siswa lain untuk menyelesaikan masalah/tugas?	4	5	5	5	4.75	95
5	Siswa membaca (Buku Materi Siswa, dan LKBS)	3	4	5	5	4.25	85
6	Siswa menulis (masalah autentik pada LKBS )	4	4	5	5	4.5	90
<b>Rata-rata</b>						<b>4.29</b>	<b>85.83</b>

b) Aktivitas Guru

Penilaian LKBS pada kriteria efektif tentang keaktifan guru di peroleh dengan uji coba LKBS pada siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di SMA Negeri 13 Banjarmasin.

Tabel 7. Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Guru dalam KBM dengan Model KNoS-KGS Uji Coba I

No	AKTIVITAS PEMBELAJARAN	Pertemuan				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Guru sudah melakukan perannya sesuai dengan perencanaan?	3	4	4	5	4	80
2	Sintaks model pembelajaran yang digunakan guru sudah dilaksanakan?	4	4	5	5	4.5	90

3	Secara keseluruhan tujuan pembelajaran tercapai sesuai perencanaan?	3	4	4	5	4	80
4	Perilaku guru tidak relevan dengan KBM	3	3	3	3	3	60
<b>Rata-rata</b>						<b>3.87</b>	<b>77.5</b>

Tabel 8. Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Guru dalam KBM dengan Model KNoS-KGS Uji Coba II

No	AKTIVITAS PEMBELAJARAN	Pertemuan				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Guru sudah melakukan perannya sesuai dengan perencanaan?	4	4	5	5	4.5	90
2	Sintaks model pembelajaran yang digunakan guru sudah dilaksanakan?	4	4	5	5	4.5	90
3	Secara keseluruhan tujuan pembelajaran tercapai sesuai perencanaan?	4	4	4	5	4.25	86
4	Perilaku guru tidak relevan dengan KBM	3	3	3	3	3	60
<b>Rata-rata</b>						<b>4.06</b>	<b>81.25</b>

c) Rubrik Penilaian Proses Keterampilan Akademik

Hasil rubrik penilaian proses keterampilan akademik pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Rata-rata Penilaian Proses Keterampilan Akademik

No	Nama Kelompok	Uji Coba I				Rata-rata	Kriteria
		P1	P2	P3	P4		
1	Kelompok 1	70	75	80	80	76.25	B
2	Kelompok 2	70	70	75	80	73.75	B
3	Kelompok 3	65	70	70	75	70	C
4	Kelompok 4	70	70	75	80	73.75	B
5	Kelompok 5	75	70	80	80	76.25	B
6	Kelompok 6	70	75	70	80	73.75	B
<b>Rata-rata</b>						<b>73.95</b>	<b>B</b>

No	Nama Kelompok	Uji Coba II				Rata-rata	Kriteria
		P1	P2	P3	P4		
1	Kelompok 1	90	90	90	90	90	A
2	Kelompok 2	85	90	90	90	86.25	A
3	Kelompok 3	80	85	85	90	86.25	A
4	Kelompok 4	85	80	80	90	83.75	B
5	Kelompok 5	85	85	90	90	87.5	A
6	Kelompok 6	80	80	80	90	82.5	B
<b>Rata-rata</b>						<b>86.04</b>	<b>A</b>

Berdasarkan data hasil validasi yang diberikan oleh 3 Validator maka diperoleh tingkat kevalidan LKBS model KNoS-KGS nilai VA= 4,39 kategori valid. Hal selanjutnya yang perlu diperhatikan untuk menilai kepraktisan LKBS yang dikembangkan adalah dengan mengetahui respon siswa dan respon guru terhadap LKBS model KNoS-KGS. Berdasarkan hasil analisis respon siswa diperoleh bahwa 84,94% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi pokok bahasan sistem regulasi melalui penerapan model pembelajaran KNoS-KGS.

Perolehan data respon guru, pada uji coba I respon guru 90% menyatakan sangat membantu, 10% membantu, 73,33% sangat baik, dan 26,67% baik. Pada tahap II respon guru mengalami peningkatan yaitu 100% sangat membantu, sangat baik 90%, dan 10% baik. Berdasarkan hasil analisis respon guru diperoleh bahwa guru memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi pokok bahasan sistem regulasi melalui penerapan model pembelajaran KNoS-KGS. Hasil observer aktivitas siswa menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh dari observer pada uji coba I jika dirata-ratakan persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS pada selama 4 kali pertemuan adalah 71,67 %. Pada uji coba II ada peningkatan dalam hal rata-rata persentase keefektifan siswa pada uji coba I yaitu 71,67% menjadi 85,83% pada uji coba II. Menurut kriteria keefektifan, aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS sudah efektif.

Observasi aktivitas guru menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh dari uji coba I jika dirata-ratakan persentase aktivitas guru dalam pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS selama 4 kali pertemuan adalah 77,5 %. Pada uji coba II ada peningkatan dalam hal rata-rata persentase keaktifan guru, pada uji coba I yaitu 77,5 % menjadi 81,25 % pada uji coba II. Menurut kriteria keefektifan, aktivitas guru dalam pembelajaran melalui penerapan model KNoS-KGS sudah efektif.

Hasil penelitian pada penilaian proses keterampilan akademik ada peningkatan dari uji coba I dan uji coba II. Pada uji coba I semua kelompok sudah cukup dengan nilai rata-rata 73,95. Pada uji coba II semua kelompok sudah baik, rata-rata nilai pada uji coba II yaitu 86,04 termasuk kriteria “sangat baik”.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut validator perangkat ini telah memenuhi kriteria valid dengan nilai VA = 4,39. Kepraktisan lembar penilaian diperoleh dari angket respon siswa 84,94% siswa memberikan respon positif dan guru memberikan respon positif terhadap LKBS model KNoS-KGS. Keefektifan pada aktivitas siswa mengalami peningkatan dari uji coba I ke uji coba II, pada uji coba II siswa lebih efektif dibandingkan pada uji coba I. Aktivitas guru juga mengalami peningkatan dari uji coba I ke uji coba II. Penilaian proses keterampilan akademik ada peningkatan dari uji coba I dan uji coba II.

## DAFTAR RUJUKAN

- Belawati, Tian, dkk. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Nefianthi, Rezky. 2014. *Perspektif Model Pembelajaran Kolaboratif NoS Integrasi Keterampilan Generik sains (KNoS-KGS) Dalam Mewujudkan Kurikulum 2013*. Makalah Pada Seminar Pendidikan Nasional Dengan Tema Implementasi Kurikulum 2013 Terhadap Peserta Didik Biologi STKIP PGRI Banjarmasin.
- Nieveen, Nieken. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. In Jan Van dan Akker. R.M.
- Plomp, Tjeerd. 1997. *Educational and Training System Design*. Enschede, Netherlands: Twente University.
- Prastowo, Andi. 2015 *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Pres.
- Van den Akker,J.(1999). Principles and Methods of Development Research. In .J van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds), *Design approaches and tools in education and training*. Boston: Kluwer Academic, 1

