

## **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Belajar pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya**

### **Development of Student Worksheet (LKS) Based on Mind Mapping to Improve the Mastery of Learning Concepts on the Material of Interaction of Living Beings and the Environment**

**Bambang Waras Rianto\*, Tabitha Sri Hartati Wulandari**

Program Studi Pendidikan Biologi UNIROW Tuban

Jl. Manunggal 61 Tuban, Jawa Timur, Indonesia

\*Corresponding author: riantobambang22@gmail.com

**Abstract:** In the global era, the use of LKS is needed as teaching materials, because LKS can accelerate the growth of students' learning interest, but the use of LKS has not used the proper method of learning. The result of observation shows that learning still uses conventional method, so that the students' learning interest is less which result in mastery of concept is still below 75%. Efforts to overcome these problems by developing LKS with Mind Mapping method. This development research using R & D method with ADDIE model, with the aim to produce LKS with Mind Mapping method that can improve the mastery of learning concept by looking validas, practicality, and effectiveness. The results of the validation of 84.78% showed the valid category, the practical value of 72.5% with the good category, the effectiveness of LKS obtained from the classical learning achievement of 90% with very high category and student response of 100% with very strong category. The conclusion that the development result of LKS is declared eligible to be used as teaching material.

**Keywords:** LKS, Mind Mapping, mastery of conceptword

## **1. PENDAHULUAN**

Dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), seorang guru memiliki peranan yang sangat penting. Kehadiran guru dalam proses pembelajaran masih tetap memegang peranan penting (Sudarman, 2009). Oleh karena itu guru perlu memiliki keterampilan dalam memilih metode yang tepat ketika menyampaikan suatu materi kepada siswa agar pembelajaran menjadi lebih menarik, siswa tidak mengalami kebosanan dan dapat menerima materi tersebut dengan mudah, tentu hal tersebut akan menunjang hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Mts Manbail Futuh Jenu Tuban, siswa masih menganggap bahwa pelajaran IPA adalah salah satu pelajaran yang susah dan kurang menyenangkan bagi siswa. Dari observasi tersebut, terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, salah satunya pada materi Interaksi Makhluk Hidup dan lingkungannya. Siswa menganggap bahwa belajar tentang Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya kurang menyenangkan karena banyak konsep yang harus dihafalkan. Selain itu, metode yang digunakan oleh guru untuk mengajar masih secara konvensional sehingga siswa menjadi kurang aktif dan dapat berdampak pada aktifitas siswa. Bukan hanya itu,

LKS sebagai bahan ajar yang dipakai memiliki banyak kekurangan. LKS yang digunakan selama ini disekolah kurang bervariasi yaitu dalam penyajian materi secara umum dengan bahasa yang sulit dipahami siswa serta ilustrasi gambar yang kurang dan tidak berwarna, hal ini membuat minat baca dari siswa berkurang sehingga memicu rasa bosan pada diri siswa. Sesuai dengan penelitian suswina (2011) bahwa biologi tanpa gambar, tidak akan memberikan pemahaman yang baik bagi siswa. Dari berbagai permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran di Mts Manbail Futuh, mengakibatkan penguasaan konsep belajar siswa pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya masih dibawah 75%.

Penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) seperti ini kurang memotivasi siswa dalam belajar. Diperlukan LKS yang berfungsi sebagai penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang harus dikuasai. LKS dengan penyajian materi secara singkat dan jelas disertai dengan gambar sehingga membuat minat baca siswa meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya adalah dengan adanya inovasi terhadap bahan ajar LKS yang valid, praktis dan efektif pada materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya



yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi.

Salah satunya adalah dengan membuat LKS yang dapat melibatkan kedua belah otak siswa sehingga diperlukan LKS berbasis mind map. dengan menggunakan metode mind mapping pada proses pembelajaran membuat siswa lebih aktif sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru saja. Dengan mendesain LKS menggunakan metode mind mapping membuat siswa menjadi bersemangat dalam proses pembelajaran. Mind Mapping adalah cara mengembangkan kegiatan berpikir ke segala arah, menangkap berbagai pikiran dalam berbagai sudut. Mind mapping mengembangkan cara berpikir divergen dan berpikir kreatif. Mind mapping yang sering kita sebut dengan peta konsep adalah alat berpikir organisasional yang sangat hebat yang juga merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi itu ketika dibutuhkan (Buzan, 2008). Hal ini sejalan dengan Wycoff (2005) bahwa mind mapping menjadikan siswa merasa senang dan tidak bosan dalam mengikuti pelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Bahan ajar berbasis mind mapping mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya yaitu: mudah dipahami dan dipelajari, praktis, sederhana, menarik, bervariasi, dapat memotivasi belajar, dapat menampilkan rangkuman kaidah singkat dan menyeluruh (Arifah, dkk, 2011).

## 2. METODE PENELITIAN

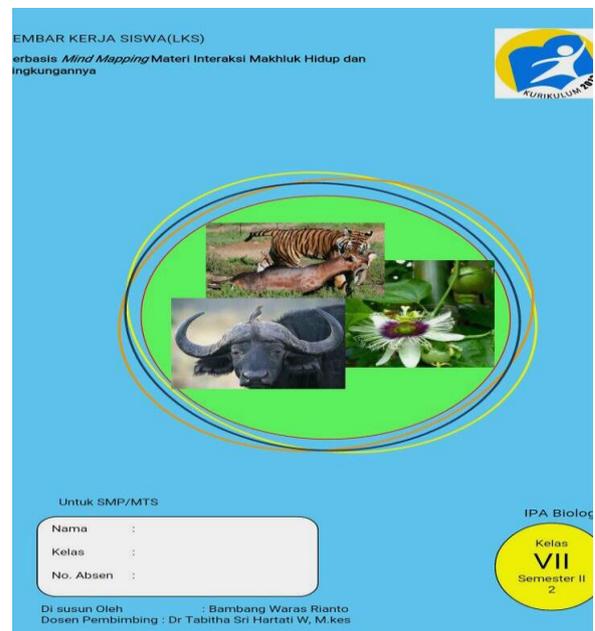
Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode R&D (Research and Development) dan model pengembangan ADDIE (analyze, design, development, implementasion dan evaluation).

Model pengembangan addie meliputi: 1. Tahap analyze (analisis), tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan siswa maupun guru dalam proses pembelajaran, karakteristik dari masing-masing siswa, dan kurikulum yang berlaku. 2. Tahap design, tahap design yaitu merancang kerangka Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis mind mapping dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari tahap Analisis. Dan pada tahap ini dilakukan analisis pada LKS yang telah ada sebagai referensi yang akan digunakan dalam penyusunan LKS berbasis mind mapping, pada tahap design ini juga disusun instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur produk LKS yang dihasilkan, 3. Tahap development, development/pengembangan, meliputi kegiatan membuat, mengembangkan, dan memodifikasi LKS berbasis mind mapping dengan upaya pencapaian tujuan pengembangan, 4. Tahap implementation tahap implementation meliputi validasi LKS kepada para ahli untuk mengetahui kelayakan LKS sebelum diuji cobakan. Validasi LKS melibatkan dua ahli media pembelajaran dan dua ahli materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya sehingga

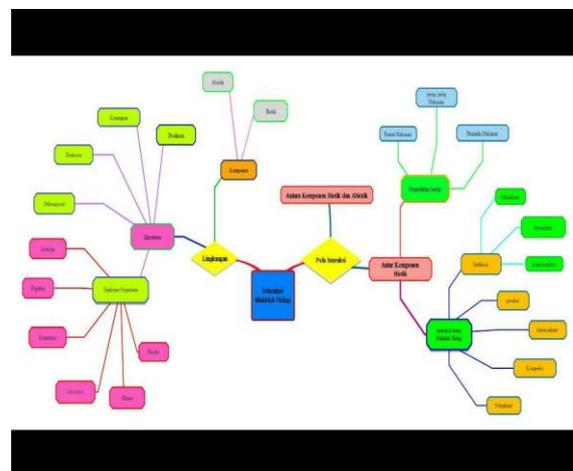
dinyatakan layak bisa dilakukan uji coba, selanjtnya dilakukan uji coba LKS yang dihasilkan dalam kegiatan pembelajaran materi Interaksi Makhluk Hidup dan dengan menggunakan angket sebagai pengumpulan data untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan produk. Hasil uji coba digunakan dalam mengevaluasi dan untuk mengetahui kualitas LKS yang dikembangkan. Tanggapan serta masukan dari hasil uji coba digunakan untuk revisi tahap berikutnya. 5. Tahap evaluation, evaluasi adalah proses untuk melihat apakah LKS yang sedang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Pengembangan LKS Berbasis *Mind Mapping*



Gambar 1. Tampilan Sampul LKS



Gambar2. Tampilan *Mind Mapping*



**A. PENGERTIAN LINGKUNGAN**



lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar makhluk hidup serta mempengaruhi kehidupan baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan bersifat dinamis karena dapat mengalami perubahan baik perubahan yang mengarah ke perbaikan maupun perubahan yang mengarah pada kerusakan.

**1. Komponen lingkungan**  
Setiap makhluk hidup menempati tempat tertentu di lingkungan. Tempat tersebut dinamakan habitat. Dalam suatu habitat terdapat komponen biotik dan abiotik.

**a. komponen Biotik**  
komponen biotik adalah komponen yang terdiri dari semua makhluk hidup di bumi, baik tumbuhan maupun hewan. Misalnya : mikroorganisme, jamur, pohon mangga, gajah, dan manusia.

**b. komponen Abiotik**  
komponen abiotik adalah komponen tak hidup yang meliputi faktor fisik dan kimia yang dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup makhluk hidup (komponen biotik). Komponen abiotik meliputi :

**a. Suhu**  
Suhu berpengaruh terhadap ekosistem karena suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup. Ada jenis - jenis organisme yang hanya dapat hidup pada kisaran suhu tertentu.

**b. Sinar matahari**  
Sinar matahari mempengaruhi ekosistem secara global karena matahari menentukan suhu. Sinar matahari juga merupakan unsur vital yang dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai produsen untuk berfotosintesis.

**c. Air**  
Air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme. Bagi tumbuhan, air diperlukan dalam pertumbuhan, perkecambahannya, dan penyebaran biji, bagi hewan dan manusia, air diperlukan sebagai air minum dan sarana hidup lain.

Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya 13

Gambar 3. Tampilan Materi LKS

B. jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Sebutkan 2 komponen lingkungan dan berilah masing – masing 3 contohnya !  
Jawab: .....

2. sebutkan pengertian kompetisi! Berika 3 contohnya!  
Jawab: .....

3. Apa yang dimaksud dengan herbivora, karnivora, dan omnivore dan berilah masing – masing 3 contohnya !  
Jawab: .....

4. perhatikan gambar jaring-jaring berikut:



a. ada berapa rantai makanan yang terjadi dalam jaring-jaring makanan tersebut?  
b. urutkan rantai makanan tersebut!  
c. jika tikus sebagai konsumen banyak diburu manusia sehingga mengalami kepunahan, prediksilah apa yang akan terjadi!  
Jawab: .....

5. di suatu ekosistem terdapat beberapa jenis hewan, yaitu: kerbau, sapi, ayam, musang dan burung jalak. Jelaskan jenis-jenis interaksi yang terjadi diantara hewan-hewan tersebut!

Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya 24

Gambar 5. Tampilan Soal Evaluasi

**Tugas kelompok**

**Komponen ekosistem**  
Tujuan: mengamati komponen-komponen penyusun ekosistem dan peranannya

**I. Alat dan Bahan**

1. kertas HVS
2. Spidol warna
3. Makhluk hidup dan benda mati di lingkungan sekolah

**II. Pendahuluan**  
Komponen ekosistem terdiri dari makhluk hidup maupun makhluk tak hidup. Makhluk tak hidup disebut komponen abiotik, sedangkan makhluk hidupnya disebut komponen biotik. Hubungan timbal balik atau interaksi antara makhluk hidup dengan komponen abiotiknya disebut ekosistem.

**III. Posedur**

1. lakukan pengamatan terhadap ekosistem yang ada disekitar lingkungan sekolah
2. amati komponen-komponen penyusun ekosistem yang terdapat pada ekosistem tersebut dan peranannya.
3. catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tabel yang telah disediakan.
4. Buatlah *Mind Mapping* dari hasil pengamatan yang dilakukan.

**IV. Hasil pengamatan**  
Tempat pengamatan : .....

No	Komponen ekosistem	Komponen		Peranan
		Biotik	Abiotik	

Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya 13

Gambar 4. Tampilan Lembar Diskusi Siswa

**RANGKUMAN**

- lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar makhluk hidup serta mempengaruhi kehidupan baik secara langsung maupun tidak langsung.
- Komponen lingkungan ada dua jenis yaitu komponen biotik dan abiotik.
- Ekosistem adalah suatu sistem yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya.
- Produsen adalah makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanan sendiri.
- Konsumen adalah makhluk hidup yang memperoleh energi dari bahan makanan yang dibuat oleh produsen.
- Detritivora adalah organisme yang memperoleh energi dengan cara memakan sisa-sisa makhluk hidup.
- Dekomposer atau Pengurai adalah komponen biotik yang berperan menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme yang telah mati ataupun hasil pembuangan sisa pencernaan.
- Tingkat organisasi Makhluk hidup dalam suatu ekosistem adalah sebagai berikut:
  1. Individu
  2. Populasi
  3. Komunitas
  4. Ekosistem
  5. Bioma
  6. Biosfer
- Rantai makanan merupakan peristiwa makan dan dimakan yang membentuk rangkaian lurus dan tidak bercabang.
- Jaring – Jaring Makanan adalah kumpulan beberapa rantai makanan yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain sehingga membentuk jaring – jaring yang rumit
- Piramida Makanan adalah komposisi rantai makanan yang makin ke atas jumlahnya makin kecil.
- Simbiosis adalah interaksi antara dua jenis makhluk hidup yang berbeda dengan cara hidup bersama dalam ekosistem. Simbiosis di bedakan menjadi 3 yaitu:
  1. Simbiosis mutualisme, merupakan interaksi dua jenis organisme yang hidup secara bersama-sama dan saling menguntungkan.
  2. Simbiosis parasitisme, merupakan interaksi dua jenis organisme yang hidup secara bersama-sama dimana salah satu pihak diuntungkan, sedangkan pihak lain dirugikan.
  3. Simbiosis komensalisme, merupakan interaksi dua jenis organisme yang hidup secara bersama-sama dimana yang satu diuntungkan sedangkan yang lain tidak dirugikan dan tidak diuntungkan.
- Predasi adalah interaksi antar organisme yang terjadi ketika salah satu organisme memakan organisme yang lain. Contohnya harimau memangsa rusa

Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya 16

Gambar 6. Tampilan Rangkuman Materi



Gambar 7. Tampilan Daftar Pustaka

### 3.2 Hasil Validasi

Uji validitas lembar kerja siswa LKS berbasis mind mapping untuk meningkatkan penguasaan konsep belajar ini dilakukan para ahli yaitu, ahli media dan ahli materi. Untuk data rekapitulasi hasil validasi dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Prosentase		Rata-rara	Kategori
		V 1	V 1		
1	Kriteria Isi	100%	75%	87,5%	SV
2	Kriteria sistimatika	84,37 %	78,25 %	81,25%	V
3	Kriteria Bahasa	80,33 %	75%	77,66%	V
4	Kriteria Gambar	91,66 %	83,33 %	87,49%	SV
Rata-rata				83,12%	V

Dari tabel di atas menunjukkan hasil validasi dari ahli media terhadap LKS berbasis mind mapping yang memperoleh rata-rata prosentase sebesar 83,12% dengan kategori valid sehingga LKS yang telah

dikembangkan ini dinyatakan layak untuk diuji cobakan. Pada validasi ahli media ini kriteria isi mendapat nilai rata-rata tertinggi yakni 87, 5% ini menunjukkan bahwa isi pada LKS ini sudah memenuhi kriteria yang ditentukan, keberadaan struktur LKS seperti judul, kelas, semester dan kurikulum membuat penasaran tentang isi dari LKS tersebut sehingga tertarik untuk membacanya. Kriteria sistematika mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,25%. Nilai terendah pada validasi media ini pada kriteria bahasa yang memperoleh nilai rata-rata 77,66% namun sudah dalam kategori valid. Sedangkan untuk kriteria gambar mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87, 49% ini menunjukkan bahwa gambar pada LKS ini sudah memenuhi kriteria yang ditentukan, keberadaan gambar bisa membantu siswa dalam memahami materi yang ada Sesuai dengan penelitian suswina (2011) bahwa biologi tanpa gambar, tidak akan memberikan pemahaman yang baik bagi siswa.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Prosentase		Rata-rara	Kategori
		V 1	V 1		
1	Kriteria Isi	81,25 %	93,75 %	87,5%	SV
3	Kriteria Bahasa	83,32 %	91,66 %	87,49%	SV
4	Kriteria Gambar	75%	91,66 %	83,33%	V
Rata-rata				86,10%	SV

Dari tabel di atas menunjukkan hasil validasi dari ahli materi terhadap LKS berbasis mind mapping yang memperoleh rata-rata prosentase sebesar 86,10% dengan kategori sangat valid sehingga LKS yang telah dikembangkan ini layak untuk diuji cobakan. Pada validasi ahli materi ini kriteria isi mendapat nilai rata-rata tertinggi yakni 87, 5% ini menunjukkan bahwa keberadaan struktur LKS sangat membantu dalam mempelajari LKS. Kriteria bahasa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87,49, ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan pada LKS ini sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Nilai terendah pada validasi materi ini pada kriteria gambar yang memperoleh nilai rata-rata 83,33% namun sudah dalam kategori valid.

### 3.3 Hasil Uji Kepraktisan

Data hasil uji kepraktisan diperoleh dari hasil penilaian pengamat/observer terhadap kegiatan siswa selama menggunakan LKS berbasis *mind mapping*. Hasil pengamatan kepraktisan dapat dilihat pada tabel 3.



Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Uji Kepraktisan Siswa

No	Aspek yang dinilai	P I	P II	P III	P IV
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang termuat pada LKS	4	4	4	4
2	Siswa bersama-sama mempelajari LKS	4	3	3	4
3	Siswa mempelajari LKS tanpa ada kegaduhan di kelas	3	3	3	4
4	Siswa menanyakan hal yang belum dipahami dari hasil mempelajari LKS	2	1	2	1
5	Siswa bersama kelompoknya mengerjakan tugas portofolio yang ada pada LKS	4	4	4	3
6	Siswa mempersentasikan hasil tugas portofolio	4	4	4	4
7	Siswa bersama-sama mendiskusikan tugas portofolio	3	2	2	4
8	Siswa menyimpulkan hasil dari pembelajaran setelah menggunakan LKS hasil pengembangan	2	1	2	3
9	Siswa terlihat tidak kebingungan saat menggunakan LKS	3	3	3	4
10	Siswa kondusif saat pembelajaran berlangsung	3	3	2	2
	Keterlaksanaan	80%	70%	60%	80%
	Rata-rata prosentase keterlaksanaan			72,5%	
	Kriteria			Praktis	

Dari tabel di atas dapat disimpulkan total rata-rata nilai kepraktisan yang diperoleh adalah 72,75% sehingga, LKS berbasis *mind mapping* ini mendapatkan kriteria praktis dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Sesuai dengan pendapat Suwaldi, dkk (2011) bahwa LKS hasil pengembangan dapat dinyatakan praktis apabila hasil pengamatan kegiatan siswa selama menggunakan LKS telah tercapai lebih dari 70%. Penilaian kepraktisan nilai terendah didapatkan oleh pengamat ke III yakni sebesar 60%. Pengamat ke I dan IV mendapatkan prosentase nilai sebesar 80%, sedangkan pada pengamat II mendapatkan prosentase nilai sebesar 70%. Perbedaan nilai prosentase kepraktisan yang didapatkan oleh para pengamat/observer dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti, kesiapan siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran, kondisi ruangan sekitar, keadaan psikologi dari siswa yang diamati.

### 3.4 Hasil Uji Keefektifan

Data hasil uji keefektifan diperoleh dari hasil belajar siswa, dan respon siswa setelah menggunakan LKS berbasis *mind mapping*. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4 dan data respon siswa dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 4 data Ketuntasan Hasil Belajar siswa

Data	Pre test	Post test
KKM	75	75
Jumlah Siswa	20	20
Jumlah Siswa yang Tuntas	5	18
Ketuntasan	25%	90%
Kriteria	Sangat Rendah	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil prosentase ketuntasan hasil belajar yang disajikan pada tabel 4 dapat disimpulkan bahwa nilai prosentase ketuntasan yang didapatkan sebesar 90% dengan kategori sangat tinggi. Maka berdasarkan nilai ketuntasan yang didapatkan LKS berbasis *mind mapping* dalam klasifikasi efektif dan layak digunakan sebagai bahan ajar.

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan LKS berbasis *Mind Mapping* ditentukan melalui nilai indeks gain. Hasil uji indeks gain dapat dilihat pada tabel 5.



Tabel 5 Rekapitulasi Analisis Uji indeks gain

Data	Kelas Implementasi	
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Jumlah Siswa	20	20
Rata-rata nilai	65,5	87
N-gain	0,62	
Kriteria	Sedang	

Dari tabel analisis indeks gain di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mendapatkan nilai sebesar 0,62 dengan kriteria sedang.

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Respon Siswa

N	Aspek yang dinilai	Respon siswa (%)
1	Apakah LKS ini menambah pemahaman kalian tentang Materi Interaksi Makhhluk Hidup dan Lingkungannya?	100
2	Apakah penyajian LKS ini membangkitkan motivasi kalian untuk belajar?	100
3	Apakah penyajian gambar pada LKS ini menarik?	100
4	Apakah penyajian materi pada LKS tersusun secara jelas dan runtut?	100
5	Apakah pembelajaran dengan menggunakan LKS ini menyenangkan?	100
6	Apakah kalimat dalam LKS ini mudah kalian pahami?	100
7	Apakah ukuran huruf dan pengaturan jarak tulisan pada LKS jelas dan terbaca?	100
8	Apakah dengan adanya Mind Mapping memudahkan kalian dalam memahami materi Interaksi Makhhluk Hidup dan Lingkungannya?	100
9	Apakah LKS ini menuntun kalian untuk aktif berdiskusi?	100
10	Apakah LKS ini menuntun kalian untuk melakukan kegiatan presentasi kelas?	100
	Rata-rata prosentase	100%
	Kriteria	Sangat kuat

Berdasarkan hasil angket yang telah dijawab oleh siswa didapatkan prosentase rata-rata respon siswa sebesar 100% dengan kategori sangat kuat. Dari prosentase yang didapatkan maka, LKS berbasis *mind mapping* dikatakan efektif dan layak digunakan sebagai bahan ajar. Nilai respon yang mencapai 100% ini disebabkan karena siswa tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari LKS ini karena materi

yang disajikan sangat jelas dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami, keberadaan gambar yang menarik juga semakin membuat siswa semakin tertarik untuk mempelajari LKS ini.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *mind mapping* untuk meningkatkan penguasaan konsep pada materi Interaksi Makhhluk hidup dan Lingkungannya dapat disimpulkan bahwa LKS hasil pengembangan ini dalam kategori layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada: Allah s.w.t. atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan artikel. Serta ibu Dr. Tabitha Sri Hartati Wulandari, M.Kes. Yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan koreksinya selama penyusunan dan penulisan artikel. Dan kedua orang tua saya yang telah membantu dan mendukung saya dalam mengerjakan artikel ini, teman-temanku yang selalu memberikan motivasi dan siswa siswi Mts manbail Futuh Jenu atas kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arifa, Z., Chamidah, D. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Qwaid Bahasa Arab Berbasis *Mind Map* untuk Tingkat Perguruan Tinggi, *jurnal El-Qudwah*, volume 4. <http://ejournal.uinmalang.ac.id/index.php/lemlit/article/view/1947>
- Buzan, T. 2006. Buku Pintar Mind Map. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Sudarman. (2009). Peningkatan Pemahaman dan Daya Ingat Siswa melalui Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review (PQ4R). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 4(2): 67-72.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suswina, M. (2011). Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar Disertai peta Konsep Untuk Pembelajaran Biologi SMA Semester I Kelas XI. *Ta'dib*, Volume 14, No. 1(juni 2011).
- Suwaldi, R., Wakhid A., & Siska D F. (2011). Rancang Bangun Luxmeter Sederhana untuk Menjelaskan Pokok Bahasan Besaran dan Satuan Materi Intensitas Cahaya Kelas X SMAN 1 Sapuran. *Radiasi*. (3) (1): 87-90.
- Tegeh, I., I Made K. Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian pendidikan dengan ADDIE Model. ISSN 1829-5282. (online diakses pada 2 juni 2018).



- Wicoff, J. (2005). *Menjadi Super Kreatif melalui Metode Pemetaan Pikiran*. Bandung: Kaifa
- Yunita, A. (2011). *Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembuatan Mind Map dan Penguasaan Konsep dalam Pembelajaran Sistem Endokrin*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

**Diskusi:**

**Penanya:**

**Ulvatul Nurul Solikhah (UNIROW Tuban)**

Perbedaan LKS lama dengan peta konsep dibandingkan LKS berbasis *Mind Mapping* ?

**Jawab:**

Pada LKS lama peta konsep telah tersedia atau ada, sedangkan pada LKS dengan berbasis *Mind Mapping* siswa dapat membuat konsepnya sendiri dengan sekreatifnya sehingga memudahkan siswa dalam memahami suatu materi dengan konsep yang dibuatnya sendiri.