



**DESAIN *GUIDED INQUIRY* DIPADUKAN DENGAN
PICTURE AND PICTURE MENGGUNAKAN *ANIMAL
CARD* UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS
DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA**

Skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA

Oleh

Wahyuni Krismasari

4001416024

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 25 Oktober 2020



Wahyuni Krismasari
4001416024

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*
menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil
Belajar Kognitif Siswa

disusun oleh


Wahyuni Krismasari
4001416024

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 16 September 2020


Panitia,
Ketua

UNNES
Dr. Sugianto, M.Si.
NIP. 196102191993031001

Sekretaris


Novi Ratna Dewi, S.Si., M.Pd.
NIP. 198311102008012008


Ketua Penguji/Penguji Utama


Dr. Parniti, M.Pd
NIP. 197901232006041003

Anggota Penguji I/Penguji II


Stephani Diah Pamelasari, S.S., M.Hum
NIP. 198505142010122007

Anggota Penguji II/Pembimbing


Dr. Sri Wardani, M.Si
NIP. 195711081983032001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Keingintahuan adalah kunci kreativitas.” - Akio Morita

“Setiap orang yang lahir datang dari Sang Pencipta yang penuh kemuliaan. Kita datang dari Sang Pencipta dengan kreativitas. Aku pikir bahwa setiap orang lahir dengan kreativitas.” – Maya Angelou

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta dan saudara laki-laki saya yang memberikan doa dan dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa”. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dalam memberikan izin penelitian di sekolah yang digunakan sebagai subjek penelitian;
2. Ketua Jurusan IPA Terpadu yang telah membantu menyetujui tugas akhir skripsi ini;
3. Prof. Dr. Sri Ngabekti, M.S., selaku dosen wali yang telah memberikan nasehat dan semangat serta kemudahan selama belajar.
4. Dr. Sri Wardani, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi;
5. Dr. Parmin, M.Pd., selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran-saran dalam penyusunan skripsi;
6. Stephani Diah Pamelasari S.S., M.Hum., selaku dosen penguji II yang telah memberikan sumbangan pemikiran, kritik dan saran pada penyusunan skripsi ini;
7. Cipto Jati Kusumo, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang yang telah memberikan izin penelitian di sekolah guna mendapatkan data yang mendukung dalam skripsi;
8. Muhamad Kholil S.Pd. dan Zubaidiyah, S.Pd., selaku guru IPA di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini selama penelitian berlangsung;
9. Siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang atas kerja sama yang baik selama penelitian berlangsung;

10. Semua pihak yang telah memerikan bantuan, dukungan, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan berkah dan pahala dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 25 Oktober 2020

Peneliti



Wahyuni Krismasari
4001416024

ABSTRAK

Krismasari, Wahyuni. 2020. Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Dr. Sri Wardani, M.Si.

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (RND)* modifikasi dari Sugiyono. Subjek dalam penelitian ini adalah 28 siswa kelas VII E dan 16 siswa kelas VII G di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, observasi, dan tes. Data kreativitas siswa didapat dari hasil pengamatan menggunakan lembar observasi kreativitas siswa. Tes digunakan untuk mendapatkan hasil *pretest* dan *posttest* yang berbentuk pilihan ganda. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kelayakan produk buku panduan, analisis keterbacaan siswa, analisis kreativitas siswa, analisis hasil belajar kognitif siswa, dan Uji N-Gain. Hasil analisis validasi ahli materi sebesar 88,3% termasuk dalam kriteria sangat layak dan validasi ahli media sebesar 86,4% termasuk dalam kriteria sangat layak. Hasil analisis uji skala kecil dengan memberikan angket keterbacaan siswa terhadap LKS sebesar 72,5% termasuk dalam kriteria baik dan hasil angket keterbacaan siswa terhadap soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup sebesar 67,6% termasuk dalam kriteria baik. Uji coba skala besar dilakukan dalam satu kelas secara daring menggunakan aplikasi *WhatsApps* dan *Edmodo* untuk mengetahui data kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Analisis uji N-Gain pada kreativitas siswa sebesar 0,5 termasuk dalam kriteria sedang. Analisis uji N-Gain pada hasil belajar kognitif siswa sebesar 0,41 termasuk dalam kriteria sedang. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: *Guided Inquiry*, *Picture and Picture*, media *Animal Card*, Kreativitas Siswa, Hasil Belajar Kognitif

ABSTRACT

Krismasari, Wahyuni. 2020. Integration of Guided Inquiry Design with Picture and Picture Using Animal Card to Improve Students' Creativity and Cognitive Learning Outcomes. Faculty of Mathematics and Natural Sciences Universitas Negeri Semarang.
Advisor: Dr. Sri Wardani, M. Si.

This study aims to investigate integration of Guided Inquiry design with Picture and Picture using Animal Card to improve students' creativity and cognitive learning outcomes. Modified Research and Development (RnD) study by Sugiyono was applied in this research. The study subjects were twenty eight Grade VII class E students and sixteen Grade VII class G students in *SMP* (junior high-school) *Negeri 2 Mertoyudan Magelang*. Interviews, questionnaires, observation, and tests were used as the technique of collecting data. The data on students' creativity were taken through observation and cognitive learning outcomes was measured from multiple-choice test to get students' pre-test and post-test scores. The data from product feasibility in manual-book, students' readability, students' cognitive learning outcomes, and N-Gain test were analyzed to find out the result. The result showed that the subject matter experts' validity analysis score was 88.3%, classified as very decent. Furthermore, the validity score from multimedia experts was 86.4%, classified as very decent. The small scale-testing score of the students' readability questionnaire on *LKS* (students' worksheets) was 72.5%, which could be categorized as good. Students' readability score on the evaluation test about Living Things topics was 67.6%, classified as good. The large-scale testing score was conducted in the same online groups by using WhatsApp and Edmodo. This testing was aimed to gain data on students' creativities and cognitive learning outcomes. The N-Gain test analysis score on students' creativity was 0.5, which could be categorized as moderate. The N-Gain test analysis score on students' cognitive learning outcomes was 0.41, which can be concluded as a moderate criterion. Thus, it can be stated that the use of combined Guided Inquiry design with Picture and Picture by using an Animal Card can improve both students' creativities and cognitive learning outcomes.

Keywords: Guided Inquiry, Picture and Picture, Animal Card Media, Students' Creativities, Cognitive Learning Outcomes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Penegasan Istilah.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu.....	27
2.3 Kerangka Berpikir.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian.....	30
3.2 Desain Penelitian.....	30
3.3 Prosedur Penelitian.....	31
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.5 Analisis Instrumen.....	35
3.6 Teknik Analisis Data.....	39
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil Penelitian.....	42

4.2 Pembahasan.....	66
BAB 5 PENUTUP.....	82
5.1 Simpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSRAKA.....	83
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture	18
2.2 Kategori Pokok Ranah Kognitif.....	22
3.1 Kriteria Skor Kevalidan Aiken's.....	35
3.2 Kriteria Taraf Kesukaran.....	37
3.3 Hasil analisis Taraf Kesukaran.....	37
3.4 Pedoman Rentang dari Daya Beda Soal.....	38
3.5 Hasil analisis soal yang memiliki daya beda.....	38
3.6 Kriteria Kelayakan Buku Panduan.....	39
3.7 Kriteria Keterbacaan Siswa.....	40
3.8 Kriteria Kreativitas siswa.....	40
3.9 Kriteria Uji N-Gain.....	41
4.1 Data Hasil Penilaian Uji Kelayakan Ahli Materi.....	51
4.2 Data Hasil Penilaian Uji Kelayakan Ahli Media.....	52
4.3 Hasil lembar angket keterbacaan terhadap LKS.....	61
4.4 Hasil lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi.....	62
4.5 Hasil rata-rata persentase kreativitas siswa pada pertemuan 1 ke pertemuan 3.....	64
4.6 Hasil peningkatan kreativitas siswa diketahui dari setiap Aspek pada pertemuan 1 ke pertemuan 3.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Rantai Makanan.....	24
2.2 Jaring-jaring Makanan.....	24
2.3 Piramida Makanan.....	25
2.4 Jamur dan akar pohon pinus.....	26
2.5 Tanaman anggrek dan pohon mangga.....	26
2.6 Nyamuk dan kulit manusia.....	27
2.7 Kerangka Berpikir.....	29
3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	30
4.1 Cover Buku.....	43
4.2 Halaman Awal.....	44
4.3 Prakata.....	44
4.4 Pendahuluan.....	45
4.5 Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i>	46
4.6 Animal Card.....	46
4.7 Materi Interaksi Makhluk Hidup.....	47
4.8 Cara menggunakan Animal Card.....	47
4.9 Silabus.....	48
4.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	49
4.11 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	49
4.12 Kisi-kisi soal evaluasi.....	50
4.13 Soal Evaluasi.....	50
4.14 Hasil revisi pada nama ilmiah <i>Animal Card</i>	54
4.15 Hasil revisi materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan.....	55
4.16 Hasil revisi gambar komponen abiotik pada <i>Animal Card</i>	56
4.17 Hasil revisi perbaikan susunan kalimat.....	57
4.18 Hasil revisi tulisan yang kabur.....	59
4.19 Hasil revisi dari nama ilmiah yang terpotong.....	59
4.20 Hasil revisi gambar yang kurang tajam.....	60

4.21 Hasil Rata-rata Nilai Pretest dan Nilai Posttest.....	65
4.22 Hasil Tanggapan siswa.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Aoad Evaluasi.....	92
2. Soal Evaluasi.....	98
3. Data Butir Soal.....	110
4. Perhitungan Reliabilitas Soal Evaluasi.....	113
5. Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Beda.....	115
6. Data Perhitungan Aiken V.....	119
7. Analisis Aiken V.....	123
8. Lembar Penilaian Uji Kelayakan Ahli Materi.....	124
9. Perhitungan Uji Kelayakan Ahli Materi.....	136
10. Lembar Penilaian Uji Kelayakan Ali Media.....	137
11. Perhitungan Uji Kelayakan Ahli Media.....	149
12. Lembar Angket Keterbacaan terhadap LKS.....	150
13. Data Angket Keterbacaan terhadap LKS.....	153
14. Perhitungan Data Angket Keterbacaan terhadap LKS.....	154
15. Lembar Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi.....	155
16. Data Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi.....	157
17. Perhitungan Data Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi.....	158
18. Lembar Observasi Kreativitas Siswa.....	159
19. Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 1.....	165
20. Analisis Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 1.....	166
21. Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 3.....	167
22. Analisis Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 3.....	168
23. Uji N-Gain Kreativitas Siswa.....	169
24. Perhitungan Uji N-Gain Kreativitas Siswa.....	170
25. Silabus.....	171
26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	175
27. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	193
28. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	199
29. Uji N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	200

30. Perhitungan Uji N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	201
31. Lembar Angket Tanggapan Siswa.....	202
32. Data Angket Tanggapan Siswa.....	205
33. Analisis Data Angket Tanggapan Siswa.....	207
34. Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	208
35. Surat Selesai Penelitian.....	209
36. Dokumentasi.....	210

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan pendidikan dapat tercapai dengan adanya kurikulum yang diterapkan. Kurikulum dijadikan sebagai pedoman atau pegangan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar. Sejalan dengan perkembangan zaman, kurikulum juga mengalami perkembangan untuk memenuhi tuntutan pendidikan. Perkembangan kurikulum digunakan sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan menciptakan generasi bangsa dengan kualitas yang baik dan dapat bersaing dengan negara lain.

Kurikulum yang diterapkan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan salah satu perubahan paradigma pembelajaran dari pembelajaran yang bersifat konvensional menjadi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan melatih kemampuan berpikir kreatif siswa (Indriasih, 2015). Dalam Kurikulum 2013 ini siswa memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah dan menggunakan pengetahuan. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, siswa perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berupaya keras mewujudkan ide-idenya. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan mengenai diri sendiri, alam sekitar dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA juga diarahkan untuk proses inkuiri dan berbuat, sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Mulyasa, 2013).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang selama proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA masih berpusat pada guru, siswa menerima semua materi yang diberikan, namun siswa tidak diajak berpikir untuk membangun pengetahuannya sendiri. Siswa banyak yang diam dan tidak berani dalam menyampaikan pendapatnya. Ketika guru memberikan pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan jawaban yang sama antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa siswa tidak berani menyampaikan pendapat sehingga jawaban dari pendapatnya masih sama dengan jawaban siswa yang lain. Jawaban yang masih sama dengan siswa yang lain menandakan aspek keluwesan dalam kreativitas siswa masih rendah karena aspek keluwesan seharusnya siswa dapat menghasilkan ide atau pendapatnya yang bervariasi. Rendahnya kreativitas siswa dalam kemampuan berpikir kreatif dapat berimplikasi pada rendahnya prestasi siswa (Rahman, 2012). Sehingga siswa perlu mempunyai kreativitas supaya dapat meningkatkan prestasi siswa. Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA yang ada di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang diperoleh data nilai rata-rata ulangan harian (UH) pada materi Interaksi Makhluk Hidup pada tahun 2019 adalah 60. Sehingga dapat dikatakan nilai rata-rata siswa belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan dalam satu kelas tersebut. Data nilai rata-rata ulangan harian (UH) menandakan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih rendah.

Solusi untuk mengatasi kreativitas siswa yang masih rendah dan hasil belajar kognitif siswa yang masih belum mencapai kriteria ketuntasan adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Dalam pembelajaran dengan inkuiri, siswa di samping menguasai konsep IPA, juga dilatih untuk meneliti dan memecahkan suatu permasalahan atau pertanyaan dengan fakta-fakta yang ada. Pembelajaran inkuiri membimbing siswa bagaimana meneliti masalah dan pertanyaan berdasarkan fakta, melibatkan siswa dalam kegiatan inkuiri merupakan salah satu cara yang efektif untuk membantu siswa memahami struktur atau ide kunci dari suatu disiplin ilmu (Kardi, 2013). Pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga macam yaitu Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*), Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*), dan Inkuiri Bebas Modifikasi (*Modified Free Inquiry*).

Dari ketiga macam pembelajaran inkuiri tersebut yang cocok diterapkan untuk mengatasi masalah rendahnya kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa adalah inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Yanti *et al.* (2016) melalui inkuiri terbimbing siswa dapat mengalami sendiri proses pencarian fakta-fakta yang kemudian diuji, dievaluasi, dan dipergunakan untuk memecahkan masalah, dengan memberikan pertanyaan dan permasalahan siswa dapat menemukan kemungkinan-kemungkinan jawaban dari permasalahan. Hasil penelitian dari Nasution *et al* (2016) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan dan interaksi tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kreativitas dan hasil belajar kognitif tinggi. Penelitian tersebut didukung penelitian dari Sumarni dkk (2018) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif dari model inkuiri terbimbing adalah lebih baik dari model pembelajaran konvensional dengan efek 29,49 persen. Pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing ini mempunyai kelebihan dan kelemahan dalam pelaksanaannya.

Salah satu kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran ini dilakukan secara berkelompok, kemungkinan ada anggota kelompok yang kurang aktif (Shoimin, 2016:87). Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing akan lebih mudah dilakukan siswa apabila dipadu dengan pembelajaran kooperatif. Seperti penelitian yang dilakukan Bilgin (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing yang dipadu kooperatif menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Maka diperlukan model pembelajaran lain untuk membantu menutupi kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing ini.

Salah satu model pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk membantu menutupi kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture*. Suprijono (2009) mengatakan pembelajaran dengan *Picture and Picture* memiliki ciri Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan dan model yang digunakan selalu menekankan aktifnya peserta didik dalam setiap proses pembelajaran. Hasil penelitian dari Widiyanti dkk (2016) yang menyatakan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* dapat membuat kreativitas siswa tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Model pembelajaran *Picture and*

Picture juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai hasil penelitian dari Darma (2018) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* hasil belajar siswa pada ranah kognitif meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Picture and Picture* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar dengan adanya media yang mendukung pembelajaran tersebut. Media antara lain gambar, video, komik, dan lain-lain. Media yang sesuai dengan model pembelajaran *Picture and Picture* yaitu media gambar. Media gambar ini sesuai dengan pelajaran IPA yang membutuhkan gambar karena menurut Afidah (2012) gambar berfungsi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang objeknya sulit dibayangkan sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif. Media gambar yang dapat digunakan yaitu *Animal Card*. Media *Animal Card* adalah media gambar yang berbentuk kartu dengan berbagai macam gambar binatang, sedikit tumbuhan dan benda mati sebagai pelengkap dalam kartu ini. Media *Animal Card* dipilih karena media kartu ini simpel dan mudah dibawa kemana-mana. Sehingga media *Animal Card* dapat berguna untuk pembelajaran IPA yang memerlukan gambar. Media *Animal Card* ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya aspek pengetahuan (kognitif). Sesuai pendapat dari Suprijono (2010) media gambar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media gambar dapat meningkatkan kreativitas siswa sesuai dengan hasil penelitian dari Nugraharini (2010) yang mengatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan bantuan media gambar dapat membantu siswa meningkatkan kreativitas siswa dalam menulis cerita. Penelitian tersebut didukung hasil penelitian dari Sari dkk (2018) yang menyatakan bahwa kegiatan menggambar dengan media gambar dapat melatih kreativitas anak, melatih anak mengungkapkan ide, gagasan perasaan dan pengalaman yang dilihat sehari-hari.

Hasil penelitian sebelumnya tersebut membuktikan bahwa dengan menggunakan media gambar dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Media gambar dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran IPA. Sehingga media *Animal Card* sangat cocok digunakan pada materi Interaksi

Makhluk Hidup karena dalam materi ini terdapat berbagai gambar makhluk hidup. Pada materi Interaksi Makhluk Hidup siswa diharapkan dapat menguasai komponen biotik dan abiotik dalam lingkungan, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan simbiosis. Andriani (2015) metode pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu metode pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka. Pada materi ini siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan untuk memecahkan masalah dan menemukan berbagai jawaban dari permasalahan. Pada materi interaksi makhluk hidup terdapat sub bab rantai makanan. Siswa dapat menemukan sendiri urutan rantai makanan dengan mengurutkan berbagai gambar makhluk hidup menjadi urutan yang logis sehingga menjadi urutan rantai makanan. Materi ini sesuai apabila menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* karena menurut Suprijono (2009) model pembelajaran *Picture and Picture* adalah suatu metode belajar yang menggunakan gambar dan dipasangkan/ diurutkan menjadi urutan logis. Pada model ini guru dapat menanyakan alasan mengurutkan gambar tersebut. Siswa dapat menjawab alasan dengan berbagai jawaban. Pada saat siswa menjawab dengan berbagai jawaban, siswa sudah dapat memecahkan masalah dan menemukan jawaban dari permasalahan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan mengembangkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. Pelaksanaan model tersebut tentu membutuhkan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini didukung oleh Joyce dan Weil dalam Abidin dkk (2016) yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran sangat penting karena perangkat pembelajaran (sistem pendukung) sangat diperlukan dalam implementasi model pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan seperti silabus, RPP, LKS, soal evaluasi dan media pembelajaran. Pada proses desain model pembelajaran tersebut, perangkat pembelajaran dijadikan satu dan disusun dalam bentuk buku panduan pelaksanaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. Buku panduan digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan langkah-langkah model pembelajaran tersebut.

Menurut Hamidah & Simatupang (2020) buku panduan harus dibuat sejelas dan sebaik mungkin agar pembaca mendapatkan informasi, petunjuk, dan tahapan secara maksimal. Pengembangan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang dijadikan satu dan disusun dalam bentuk buku panduan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif pada materi interaksi makhluk hidup. Maka dari itu dilakukan penelitian yang berjudul “**Desain *Guided Inquiry* Dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan dari desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* ?
2. Bagaimana efektivitas desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dalam meningkatkan kreativitas siswa ?
3. Bagaimana efektivitas desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kelayakan dari desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* sesuai validasi dari pakar.
2. Mengetahui efektivitas dari desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dalam meningkatkan kreativitas siswa.
3. Mengetahui efektivitas dari desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi mengenai desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA jenjang SMP.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu dengan penerapan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang dapat diterapkan dalam materi interaksi makhluk hidup serta dapat memberikan solusi terkait kreativitas siswa dan hasil belajar kognitif siswa.

2. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan guru dalam mengajar dengan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* sehingga siswa kreatif dalam pembelajaran di kelas dan menjadikan hasil belajar kognitif siswa lebih maksimal.

3. Bagi Siswa

Siswa akan kreatif dalam pembelajaran karena menggunakan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* yang menyenangkan dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup.

4. Bagi Sekolah

Dengan penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk sekolah agar dapat membina guru dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar. Dan dapat digunakan dalam peningkatan kualitas dalam pembelajaran yang ada di sekolah.

1.5 Penegasan Istilah

Penulis dapat menjelaskan istilah-istilah dalam penelitian untuk menghindari penafsiran yang salah yaitu sebagai berikut :

1.5.1 Pengembangan Model Pembelajaran

Pengembangan model pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran sehingga dihasilkan model pembelajaran baru yang lebih inovatif.

1.5.2 Model *Guided Inquiry*

Sutopo *et al.* (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

1.5.3 Model *Picture and Picture*

Model pembelajaran *Picture and Picture* adalah suatu model belajar yang menggunakan gambar dan dipasangkan/diurutkan menjadi urutan logis. Dalam proses pembelajaran faktor utama model ini menggunakan gambar sebagai media (Putera *et al.*, 2016). Model pembelajaran *Picture and Picture* merupakan model pembelajaran dengan menyiapkan media gambar karena dalam pembelajaran ini gambar dipasangkan secara logis (Mantira, 2017).

1.5.4 *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*

Model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* adalah model pembelajaran inovatif yang dirancang untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa dengan siswa menemukan sendiri pengetahuan dan berbagai jawaban dari permasalahan. Model ini menggunakan kartu yang diurutkan dan ditanya alasan mengurutkan kartu tersebut sehingga siswa akan menemukan sendiri pengetahuan dan jawaban dari alasan tersebut.

1.5.5 Media *Animal Card*

Dalam kegiatan pembelajaran sangat membutuhkan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran (Rofi'ati, 2014). Media *Animal Card* merupakan media gambar yang berbentuk kartu dengan berbagai gambar binatang, sedikit tumbuhan, dan benda mati sebagai pelengkap dalam kartu ini.

1.5.6 Kreativitas Siswa

Kreativitas merupakan kemampuan memberikan gagasan untuk memecahkan masalah dalam penerapannya sehingga dapat menciptakan sesuatu hal yang baru (Kanna *et al.*, 2018). Kreativitas dari segi *Process* mendefinisikan kreativitas yang berfokus pada proses berpikir sehingga memunculkan ide-ide unik atau kreatif. Menurut Munandar (2009) aspek kreativitas adalah kefasihan/kelancaran (*fluency*), keluwesan/luwes (*flexibility*), kebaruan (*novelty*) dan keterincian (*elaboration*).

1.5.7 Hasil Belajar Kognitif Siswa

Menurut Sudjana (2005: 22) bahwa hasil belajar adalah kemampuan–kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar siswa mencakup tiga kemampuan yaitu : kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut Dimiyati (2013) Proses kognitif menghasilkan suatu hasil belajar. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berpikir secara hirarki yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi (Daud, 2012).

1.5.8 Materi Interaksi Makhluk Hidup

Materi Interaksi Makhluk Hidup ini terdapat beberapa sub bab. Dalam penelitian ini, sub bab yang akan digunakan yaitu komponen biotik dan abiotik dalam lingkungan, jaring-jaring makanan dan rantai makanan, dan simbiosis.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengembangan Model Pembelajaran

Penelitian pengembangan menurut Sujadi dalam Fatmawati (2016) sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Tegeh & Kirna (2013) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) atau sering disebut pengembangan adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik pembelajaran.

Susilo (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Nofitria & Susanto dalam Nurcahyo & Kasih (2020) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang disusun secara sistematis dan dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga memudahkan guru untuk berinteraksi dengan peserta didik.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka yang tersusun sistematis digunakan sebagai pedoman bagi pengajar untuk memudahkan dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar dan berinteraksi dengan peserta didik. Model pembelajaran dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi saat belajar. Sesuai pendapat dari Jacobsen dalam Abidin dkk (2016) menyatakan bahwa keefektifan suatu model atau strategi pembelajaran dapat dicapai model atau strategi tersebut dengan mendorong siswa dalam pemerolehan dan pemahaman materi pembelajaran.

Nurdyansyah & Fahyuni (2016) Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
2. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya model *synetic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pembelajaran mengarang.
3. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*), (2) adanya prinsip-prinsip reaksi, (3) sistem sosial, dan (4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
4. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur, (2) dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
5. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Pengembangan model pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran sehingga dihasilkan model pembelajaran baru yang lebih inovatif. Model pembelajaran yang dikembangkan tersebut dalam pelaksanaannya membutuhkan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan model tersebut sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran adalah acuan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Van den Akker dalam Fatmawati (2016) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga kriteria, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Dikatakan praktis apabila perangkat tersebut mudah dan dapat dilaksanakan dan dikatakan efektif apabila tujuan pembelajaran dapat tercapai melalui penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan

dalam penelitian ini adalah silabus, RPP, LKS, soal evaluasi, dan media pembelajaran.

Silabus sebagai guide line untuk menyusun rencana pembelajaran, implementasi pembelajaran, dan tindaklanjut pembelajaran terdiri atas komponen standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, strategi pembelajaran, alokasi waktu, dan sumber bahan dan alat yang digunakan untuk pembelajaran (Sagala, 2008).

Mulyasa dalam Sari (2020) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. RPP berfungsi untuk mendorong guru agar lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran, dan mengefektifkan proses pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah perpaduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran (Sari, 2020).

Penilaian hasil belajar mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang. Penilaian sikap dan keterampilan dapat digunakan dengan menggunakan skala penilaian. Penilaian ini dilakukan dengan cara melakukan observasi secara langsung terhadap kegiatan siswa. Penilaian pengetahuan dapat menggunakan tes tertulis, tes lisan, tes praktik dan lain-lain. Penelitian ini mengembangkan tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda.

Muhson (2010) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar). Media pembelajaran digunakan untuk membantu pada saat pembelajaran berlangsung.

2.1.2 Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Inkuiri berasal dari kata *to inquire (inquiry)* yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada

pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, tetapi hasil dari proses menemukan sendiri (Hamdayama, 2014). Massialas dalam Margunayasa (2019) Inquiry dapat didefinisikan sebagai metode pengajaran yang memungkinkan siswa untuk bergerak selangkah demi selangkah dari identifikasi masalah, hipotesis mendefinisikan, perumusan masalah, pengumpulan data, verifikasi hasil, dan generalisasi kesimpulan.

Ambarsari dalam Afriani (2019) Belajar dengan inkuiri terbimbing adalah cara yang efektif untuk beragam suasana pola pengajaran di kelas. Pembelajaran inkuiri adalah kelompok belajar dimana siswa diberi kesempatan untuk berpikir secara mandiri dan saling membantu dengan teman dan siswa panduan untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab dalam kelompok atau mitra.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model-model pembelajaran yang membantu siswa untuk belajar, membantu siswa memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan sendiri (Wahyudi & Supardi, 2013). Dalam inkuiri terbimbing, guru adalah orang kunci untuk memandu hampir seluruh proses. Guru mengikuti langkah-langkah ilmiah dengan mengajukan pertanyaan yang bermakna kepada siswa. Guru tidak pernah memberikan jawaban atau hadiah langkah-langkah ilmiah penyelidikan untuk siswa tetapi memberikan petunjuk untuk mengikuti langkah-langkah yang diperlukan. Diharapkan bahwa selama diskusi, para siswa mencapai arah yang benar dalam proses ilmiah (Koksal *et al.*, 2014).

Para siswa akan diberikan dengan masalah atau pertanyaan. Mereka akan diperlukan untuk merencanakan bagaimana memecahkan masalah eksperimental atau untuk menguji hipotesis. Oleh karena itu, siswa harus merumuskan prosedur penyelidikan untuk menemukan hasil yang belum ditentukan sendiri. Hal ini memungkinkan siswa untuk berpikir seperti ilmuwan. Kemudian mereka akan memperoleh pengetahuan dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri dari konsep, prinsip, atau bahkan teori (Sujarittham, 2019).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran dengan siswa mencari dan menemukan sendiri pengetahuan melalui proses berpikir yang sistematis.

Menurut Trianto dalam Lovisia (2018) langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut:

1. Menyajikan pertanyaan atau permasalahan meliputi kegiatan menggali pengetahuan awal siswa melalui demonstrasi, mendorong dan merangsang siswa untuk mengemukakan pendapat.
2. Membuat hipotesis meliputi kegiatan mengajukan jawaban sementara tentang masalah dan diarahkan dalam menemukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan.
3. Merancang kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang ada dan mempelajari petunjuk kegiatan tersebut untuk mendapatkan informasi.
4. Mengumpulkan data dan menganalisis data meliputi kegiatan mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya dan menganalisis data yang sudah dikumpulkan untuk dapat dibuktikan hipotesis apakah benar atau tidak.
5. Menyimpulkan data meliputi kegiatan menyimpulkan data dan mencocokkan dengan hipotesis.

Kelebihan dari model inkuiri terbimbing diantaranya adalah, pertama model inkuiri terbimbing menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya model inkuiri terbimbing menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Kedua seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri terhadap sebuah konsep sehingga hakikat IPA yang meliputi sikap ilmiah, proses, produk dan aplikasi dapat muncul pada diri siswa. Ketiga kegunaan model inkuiri terbimbing mampu mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental akibatnya siswa dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya sehingga diharapkan siswa mampu meningkatkan hasil belajarnya dan mampu menghadapi persaingan global (Jauhar, 2011:66).

2.1.3 Model Pembelajaran *Picture and Picture*

Model pembelajaran *Picture and Picture* merupakan model pembelajaran dengan menyiapkan media gambar karena dalam pembelajaran ini gambar dipasangkan secara logis (Mantira, 2017). Dengan pembelajaran ini menjadikan siswa lebih kreatif pada saat memasang gambar. Selain itu menurut Suara & Putra (2016) Model pembelajaran *Picture and Picture* adalah model pembelajaran dengan menggunakan media gambar, gambar yang disajikan dalam media pembelajaran tersebut disusun secara logis atau berurutan model pembelajaran *picture and picture* memiliki karakteristik inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Lubis (2017) Model pembelajaran kooperatif *picture and picture* memiliki beberapa ciri-ciri yaitu :

1. Aktif

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *picture and picture* siswa atau peserta didik akan menjadi lebih aktif, hal ini dikarenakan dalam model pembelajaran ini guru menggunakan media gambar dalam memberikan pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahunya menjadi lebih besar. Selain itu dalam pelaksanaan metode ini seorang siswa juga dianjurkan untuk bisa merancang atau menggabungkan gambar sebagai media pembelajaran yang digunakan, dengan demikian siswa tidak hanya mendengarkan guru tetapi juga mengikuti pembelajaran dengan lebih aktif.

2. Inovatif

Dalam model pembelajaran *picture and picture* seorang siswa dan guru sebagai pengajar akan menjadi lebih aktif, hal ini dikarenakan menggunakan suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran, tidak semata hanya guru menerangkan dan siswa yang mencatat.

3. Kreatif

Dalam hal ini selama proses pembelajaran dengan model *picture and picture* selain guru, siswa juga akan ikut menjadi lebih kreatif. Karena dalam kegiatan ini terjadi interaksi langsung antar siswa, ketika seorang guru memberikan gambar, mengacaknya, dan siswa diharapkan untuk bisa menyusunnya kembali. Dalam kegiatan tersebut siswa diharapkan untuk bisa

lebih kreatif dalam mengatasi rasa bosannya. Guru sebagai pengajar juga di tuntut untuk bisa lebih kreatif, seorang guru diharapkan mampu menyajikan sebuah gambar-gambar atau slide yang bisa membuat siswa menjadi lebih tertarik dengan proses pembelajaran.

4. Menyenangkan

Pada awalnya mungkin bagi beberapa guru model ini di anggap akan menimbulkan kegaduhan di dalam kelas karena terlalu banyak aktifitas siswanya. Namun bagi siswa apabila guru menerapkan model ini dalam pembelajarannya mereka akan lebih tertarik dan merasa senang selama proses belajar berlangsung. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran picture and picture bisa juga di sebut sebagai model belajar sambil bermain, sehingga siswa tidak merasa bosan ketika proses belajar mengajar berlangsung.

Pembelajaran ini akan membuat siswa aktif karena dalam pembelajaran ini akan melakukan kerja sama dalam kelompok. Sesuai dengan pendapat dari Prihatiningsih & Setyanigtyas (2018) proses pembelajaran yang berlangsung siswa bekerja dalam kelompok sehingga siswa menjadi lebih aktif makanya model ini termasuk dalam teori belajar kognitif. Pembelajaran menggunakan model ini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Sesuai penelitian yang dilakukan Amalia & Bintari (2016) model pembelajaran *Picture and Picture* efektif terhadap hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar klasikal ranah kognitif.

Menurut Sudarmin (2017 : 108) Langkah-langkah dalam pembelajaran inovatif *Picture and Picture* adalah :

- a) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai
- b) Menyajikan materi sebagai pengantar
- c) Guru menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi pembelajaran.
- d) Guru menunjuk atau memanggil peserta didik secara bergantian memasang atau mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis
- e) Guru menanyakan alasan sebagai dasar pemikiran urutan gambar tersebut
- f) Dari alasan atau urutan gambar tersebut guru memulai menanamkan konsep atau pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai
- g) Menyusun kesimpulan atau rangkuman.

Model *Picture and Picture* ini mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan Model Pembelajaran *Picture And Picture* antara lain : (1) Materi yang diajarkan lebih terarah karena pada awal pembelajaran guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dan materi secara singkat terlebih dahulu. (2) Siswa lebih cepat menangkap materi ajar karena guru menunjukkan gambar-gambar mengenai materi yang dipelajari. (3) Dapat meningkat daya nalar atau daya pikir siswa karena siswa disuruh guru untuk menganalisa gambar yang ada. (4) Dapat meningkatkan tanggung jawab siswa, sebab guru menanyakan alasan siswa mengurutkan gambar. (5) Pembelajaran lebih berkesan, sebab siswa dapat mengamati langsung gambar yang telah dipersiapkan oleh guru (Putera *et al.*, 2016).

2.1.4 Model *Guided Inquiry* Dipadukan dengan *Picture and Picture*

Model *Guided Inquiry* dan *Picture and Picture* merupakan perpaduan dua model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan langkah-langkah yang dilakukan. Model pembelajaran ini merupakan perpaduan model pembelajaran yaitu Model *Guided Inquiry* dengan Model Kooperatif tipe *Picture and Picture*. Siswa dapat mengurutkan gambar-gambar dengan kreatif sehingga siswa akan dapat menemukan sendiri pengetahuan dalam suatu konsep pembelajaran. Dengan begitu siswa akan dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Perpaduan ini mengacu pada langkah-langkah Model *Guided Inquiry* dan *Picture and Picture*. Langkah pembelajaran dari Model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Merumuskan masalah	Guru akan memperlihatkan gambar-gambar dan mengajukan masalah/pertanyaan dari gambar tersebut.	Siswa memecahkan masalah/pertanyaan dari gambar tersebut.
2	Membuat hipotesis	Guru mendorong siswa untuk membuat hipotesis dengan merumuskan kemungkinan jawaban dari masalah yang diajukan guru.	Siswa membuat hipotesis
3	Merancang kegiatan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan dengan mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan gambar yang logis.	Siswa melakukan kegiatan dengan mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan gambar yang logis.
4	Mengumpulkan data dan menganalisis data	Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data dari hasil urutan gambar tersebut. Guru juga membimbing siswa untuk menganalisis data dengan menanyakan alasan dari mengurutkan gambar tersebut. Dari alasan atau urutan gambar tersebut guru memulai menanamkan konsep atau pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	Siswa menuliskan hasil urutan gambar dalam LKS. Siswa memberikan alasan dari mengurutkan gambar tersebut.
5	Menyimpulkan data	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.	Siswa menyimpulkan berdasarkan hasil yang didapat.

2.1.5 Media *Animal Card*

Media pembelajaran merupakan media yang dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (Salpan, 2017). Dengan begitu siswa akan lebih tertarik dalam

pembelajaran sehingga tujuan dalam pembelajaran tersebut dapat tercapai. Dengan media pembelajaran akan memudahkan siswa dalam mengingat, karena sering kali siswa mudah lupa dengan materi yang baru saja dipelajarinya. Sesuai dengan pendapat dari Putra *et al.* (2012) dengan menggunakan media pembelajaran akan mudah untuk diungkapkan kembali dengan cepat dan tepat serta dapat lebih lama diingat.

Menurut Susilana & Riyana (2007) media pembelajaran mempunyai kegunaan (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, (3) menumbuhkan semangat belajar siswa, (4) memungkinkan anak belajar mandiri, (5) memberikan rangsangan kepada siswa, (6) membuat konkrit konsep-konsep yang abstrak, (7) menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar di dapat ke dalam lingkungan belajar.

Media *Animal Card* adalah media gambar yang digunakan dalam pembelajaran yang berbentuk kartu dengan berbagai macam gambar binatang dan sedikit tumbuhan dan benda mati sebagai pelengkap dalam kartu ini. Dengan menggunakan media *Animal Card* ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya aspek pengetahuan (kognitif). Sesuai pendapat dari Suprijono (2010) media gambar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena menurut Afidah dkk (2012) Gambar berfungsi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang objeknya sulit dibayangkan sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif.

Dalam pembelajaran dapat menggunakan media bergambar karena mempunyai kelebihan. Menurut Sadiman (2009) terdapat lima kelebihan yang ada dalam media bergambar antara lain : sifatnya konkret, dapat mengatasi ruang dan waktu, mengatasi keterbatasan pengamatan kita, memperjelas suatu masalah, dan gambarnya murah dan gampang didapat.

Hamdani (2011) ada enam syarat yang perlu dipenuhi oleh gambar atau foto yang baik sebagai media pendidikan, antara lain sebagai berikut.

- a) Autentik, yaitu gambar tersebut harus secara jujur melukiskan situasi seperti benda sebenarnya.

- b) Sederhana, yaitu komposisi gambar hendaknya cukup jelas menunjukkan poin-poin pokok dalam gambar.
- c) Ukuran relatif, yaitu gambar atau foto dapat membesarkan atau memperkecil objek atau benda sebenarnya.
- d) Gambar atau foto sebaiknya mengandung gerak atau perbuatan.
- e) Gambar yang bagus belum tentu baik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Walaupun dari segi mutu kurang, gambar atau foto karya siswa sering lebih baik.
- f) Tidak setiap gambar yang bagus merupakan media yang bagus. Sebagai media yang baik, gambar hendaklah bagus dari sudut seni dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai.

Media *Animal Card* ini juga mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan media bergambar lainnya. Kelebihan dari *Animal Card* ini antara lain : (1) menarik karena desain yang berwarna-warni, (2) gambar binatang yang jelas sehingga tidak menimbulkan salah paham mengenai gambar yang dimaksud, (3) praktis dan dapat dibawa kemana-mana sehingga akan memudahkan dalam hal menyimpan dan menggunakan dalam pembelajaran, (4) ukuran dari *Animal Card* ini standar (tidak terlalu besar maupun terlalu kecil).

2.1.6 Kreativitas Siswa

Kreativitas menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah kemampuan untuk mencipta atau daya cipta. Kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki untuk menciptakan sesuatu yang baru sehingga siswa dapat memberikan gagasannya untuk memecahkan masalah dalam penerapannya (Munandar, 2004). Suharnan (2005: 373) mendefinisikan kreativitas adalah aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang baru dan berguna atau *new ideas and useful*.

Munandar (2009) menjelaskan definisi kreativitas sebagai “Four P’s of Creativity” yaitu *Person, Press, Process*, dan *Product*. Kreativitas jika ditinjau dari segi *person* atau pribadi dapat diartikan sebagai tindakan kreatif yang muncul dari keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari tindakan yang unik tersebut, memungkinkan untuk munculnya ide-ide baru sehingga mampu menciptakan produk-produk kreatif. Definisi kreativitas dari segi *press*

merupakan dorongan internal maupun eksternal untuk mencipta atau bersibuk diri secara kreatif. Kreativitas dapat terbentuk dari adanya dorongan (*press*) untuk menciptakan produk kreatif. Kreativitas dari segi *Process* mendefinisikan kreativitas yang berfokus pada proses berpikir sehingga memunculkan ide-ide unik atau kreatif. Definisi kreativitas dari segi produk (*product*) merupakan kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan produk yang baru. Dalam penelitian ini kreativitas yang digunakan adalah kreativitas dari segi *process*.

Ciri-ciri kreativitas menurut Guilford (Munandar, 2009) membedakan antara ciri-ciri aptitude dan nonaptitude yang berhubungan dengan kreativitas. Ciri-ciri aptitude dari kreativitas meliputi kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), dan orisinalitas (keaslian) dalam berpikir sedangkan aspek-aspek non-aptitude atau afektif meliputi kepercayaan diri, keuletan, apresiasi estetik dan kemandirian.

Menurut Munandar (2009) aspek kreativitas adalah kefasihan/kelancaran (*fluency*), keluwesan/luwes (*flexibility*), kebaruan (*novelty*) dan keterincian (*elaboration*). Menurut Baer (1993) dalam Aryana (2007) mengemukakan memiliki empat aspek, yaitu :

- a) *Fluence* adalah kemampuan menghasilkan banyak ide.
- b) *Flexibility* adalah kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi.
- c) *Originality/Novelty* adalah kemampuan menghasilkan ide-ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada.
- d) *Elaboration* adalah kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang lebih detail.

2.1.7 Hasil Belajar Kognitif Siswa

Menurut Sudjana (2005: 22) bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Bloom dalam Suprijono (2010:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain afektif adalah receiving (sikap menerima), responding (memberikan respons), valuing (nilai), organization (organisasi), characterization (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi intiatory, pre-routin, dan rountinized. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Menurut Latif *et al.* (2013 : 60) Kognisi adalah kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalamannya sendiri. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi (Sudjana, 2005 : 22). Pertanyaan tersebut sejalan dengan Anderson dan Krathwohl dalam Setiadi (2016 : 169) ada enam kategori pokok ranah kognitif dengan urutan mulai dari jenjang yang rendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Kategori Pokok Ranah Kognitif

NO	RANAH	INDIKATOR
1	Mengingat (C1)	Peserta didik dapat mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana.
2	Memahami (C2)	Peserta didik dapat membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.
3	Menerapkan (C3)	Peserta didik memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.
4	Menganalisis (C4)	Peserta didik dapat menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.
5	Mengevaluasi (C5)	Peserta didik dapat menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal.
6	Mencipta (C6)	Peserta didik dapat menggabungkan atau menyusun kembali hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru.

Ranah kognitif dapat diukur melalui dua cara yaitu dengan tes subjektif dan objektif. Penelitian ini menggunakan tes objektif. Menurut Arikunto (2012) terdapat empat macam tes objektif antara lain : Tes Benar Salah (*True –False*), Tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice Test*), Menjodohkan (*Matching Test*), dan Tes Isian (*Completion Test*).

2.1.8 Materi Interaksi Makhluk hidup dengan Lingkungan

A. Pengertian Lingkungan

Istilah lingkungan berasal dari kata "*Environment*", yang memiliki makna "*The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism.*" Berdasarkan istilah tersebut, lingkungan secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu. Segala sesuatu di luar individu merupakan sistem yang kompleks, sehingga dapat memengaruhi satu sama lain. Kondisi yang saling memengaruhi ini membuat lingkungan selalu dinamis dan dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi. Selain itu, komponen lingkungan itu dapat saling memengaruhi dengan kuat. Ada saatnya kualitas lingkungan berubah menjadi baik dan tidak menutup kemungkinan untuk berubah menjadi buruk. Perubahan itu dapat disebabkan oleh makhluk hidup dalam satu lingkungan tersebut. Lingkungan terdiri atas dua komponen utama, yaitu komponen biotik dan abiotik.

- a) Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
- b) Komponen abiotik, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya.

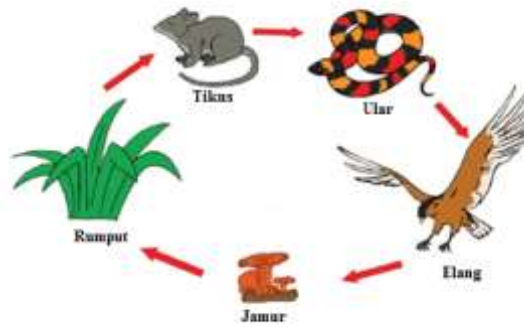
(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

B. Rantai Makanan, Jaring-jaring Makanan dan Piramida Makanan

Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

1. Rantai Makanan

Pada rantai makanan dalam suatu ekosistem, organisme yang ada di dalam ekosistem tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa tingkatan berdasarkan fungsinya antara lain Produsen, Konsumen (tingkat I, II, III, dan seterusnya atau herbivora, karnivora tingkat I, II, III, top karnivora), dekomposer atau mikroorganisme pengurai. Masing-masing kelompok ini mempunyai jarak transfer makanan tertentu dari sumber energi yang masuk ke ekosistem (Maknun, 2017).

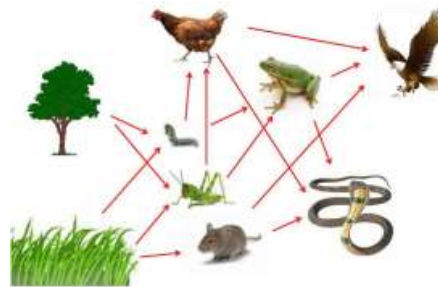


Sumber: <https://kumparan.com/satrio-mur-bayu/yuk-kenali-rantai-makanan-di-sawah-selama-belajar-dari-rumah-1tYHfZK27yd>

Gambar 2.1 Rantai Makanan

2. Jaringan-jaring Makanan

Jaring-jaring adalah sistem dengan aliran energi yang menghubungkan unit-unit dalam rangkaian seri dan paralel, biasanya dengan lebih dari satu sumber eksternal. Untuk tujuan penyederhanaan agar mempermudah pengertian, dapat dilakukan dengan cara mengagregasikan suatu jaring-jaring makanan ke dalam rantai tropik (tropik berarti energi atau makanan) dan mengagregasikan suatu jaring-jaring untuk mempertimbangkan konsep kompetisi (Odum, 1992: 230).



Sumber: <https://nasriaika1125.wordpress.com/2013/06/18/rantai-makanan-dan-jaring-jaring-makanan/>

Gambar 2.2 Jaringan-Jaring Makanan

3. Piramida Makanan

Piramida makanan adalah sebuah sistem yang menggambarkan untuk menampilkan informasi tentang pengelompokan suatu ekosistem yang membandingkan antara komposisi dan jumlah biomassa. Pada tingkatan

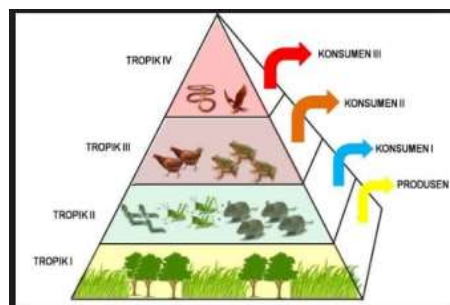
piramida makanan, komposisi dan jumlah biomassa tersebut dikelompokkan mulai dari produsen, konsumen I, konsumen II, dan konsumen III. Masing-masing kelompok organisme yang mempunyai jarak transfer makanan dari sumber energi menempati suatu tingkatan transfer tertentu, sebagai berikut.

Tingkat Trofik 1: Produsen berupa tumbuhan.

Tingkat Trofik 2: Konsumen I berupa herbivora.

Tingkat Trofik 3: Konsumen II berupa karnivora yang memakan hewan herbivora.

Tingkat Trofik 4: Konsumen III berupa karnivora yang memakan hewan tingkat trofik 3.



Sumber: <https://rumus.co.id/piramida-makanan/>

Gambar 2.3 Piramida Makanan

C. Simbiosis

Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Ada tiga (3) macam simbiosis, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme.

1. Simbiosis Mutualisme

Hubungan simbiotik yang setiap spesies mendapat keuntungan disebut mutualisme (Kimball, 1983: 1032). Kebanyakan interaksi mutualistik partisipannya hidup bersama, memiliki hubungan yang sangat dekat (Brum, McKane, dan Karp, 1994: 978). Contoh simbiosis mutualisme adalah jamur dan akar pohon pinus. Jamur mendapatkan makanan dari pohon pinus, sedangkan pohon pinus mendapatkan garam mineral dan air lebih banyak jika bersimbiosis dengan jamur.



Sumber: <https://www.biologijk.com/2018/04/bentuk-simbiosis-jamur-fungi.html>

Gambar 2.4 Jamur dan akar pohon pinus

2. Simbiosis Komensalisme

Interaksi antara spesies yang menguntungkan yang satu namun tidak merugikan atau membantu spesies yang satu lagi (+/0) disebut komensalisme (Campbell, dkk, 2008: 384). Contoh simbiosis komensalisme adalah antara tanaman anggrek dengan pohon mangga. Tanaman anggrek mendapatkan keuntungan berupa tempat hidup. Sedangkan pohon mangga tidak mendapatkan keuntungan maupun kerugian dari keberadaan tanaman anggrek tersebut.



Sumber: https://bernadetalilikps.files.wordpress.com/2013/03/101_1548.jpg

Gambar 2.5 Tanaman anggrek dan pohon mangga

3. Simbiosis Parasitisme

Parasitisme adalah salah satu jenis interaksi dimana satu organisme diuntungkan dan organisme lain dirugikan. Parasit mendapat makanan dengan cara hidup di dalam organisme lain, yang disebut *host* atau inang. Meskipun parasitisme terkadang dianggap sebagai salah satu bentuk predasi, korban dari parasit biasanya tetap bertahan hidup dimana sebenarnya korban tersebut hampir mati (Brum, McKane, dan Karp, 1994: 972). Contoh simbiosis parasitisme adalah nyamuk dengan manusia. Nyamuk memperoleh keuntungan

dari manusia berupa darah yang diisap sebagai makanannya sedangkan manusia akan merasakan gatal pada kulit.



Sumber: <https://portaljember.pikiran-rakyat.com/gaya-hidup/pr-16593136/mudah-dan-aman-cara-membuat-obat-nyamuk-alami-salah-satunya-dari-serai>

Gambar 2.6 Nyamuk dan kulit manusia

2.2 Hasil Penelitian terdahulu

Penelitian tentang Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA siswa kelas 3 SD. Hasil dari penelitian ini peningkatan kreativitas belajar pra siklus sebesar 41,38% meningkat menjadi 62,07% pada siklus I dan 89,65% pada siklus II. Sedangkan untuk hasil belajar pra siklus menunjukkan ketuntasan belajar sebesar 37,93% kemudian meningkat pada siklus I menjadi 65,52% dan 93,10% pada siklus II (Aribawati, *et al.*, 2018). Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis karena penelitian ini menggunakan jenis penelitian PTK sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (RND). Namun kreativitas yang digunakan sama-sama menggunakan dari Munandar dengan empat aspek yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

Penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kreativitas terhadap Kognitif Tinggi. Hasil penelitian ini adalah Adanya perbedaan dan interaksi tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kreativitas dan hasil belajar kognitif tinggi. Melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa lebih aktif dan termotivasi untuk melakukan kegiatan eksperimental, sehingga kognitif tinggi siswa lebih meningkat dan menghasilkan nilai yang lebih bagus (Nasution, *et al.*, 2016).

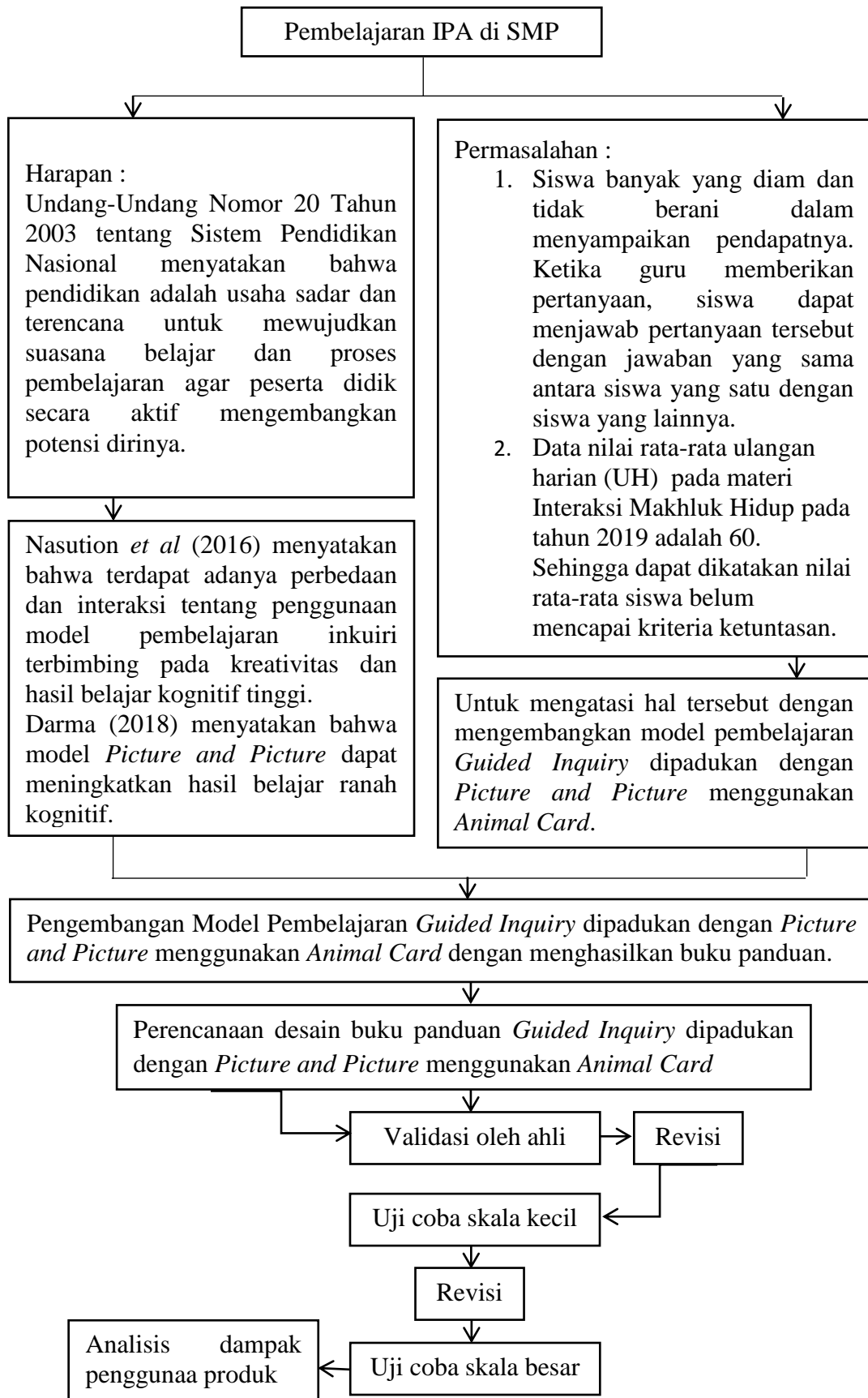
Penelitian ini sama-sama mengukur kreativitas dan hasil belajar kognitif. Namun penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan penulis jenis penelitian *Research and Development* (RND).

Penelitian tentang Penerapan Model *Picture and Picture* dalam meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA. Hasil belajar siswa pada materi Keanekaragaman Makhluk Hidup dengan perolehan hasil belajar ranah kognitif dari rata-rata skor siklus I 60,42 menjadi 80,42 di siklus II dan persentase pencapaian KKM dari 65,79 % di siklus I menjadi 86,84% di siklus II serta hasil belajar ranah afektif 0 % pada siklus I menjadi 60 % (Darma, 2018). Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis karena penelitian ini menggunakan jenis penelitian PTK sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis dengan menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (RND). Penelitian ini yang diukur hasil belajar IPA sama dengan penelitian yang dilakukan penulis, hanya saja penelitian yang dilakukan penulis hasil belajar kognitif saja.

Penelitian tentang Pembelajaran Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing dan *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. Hasil penelitian menyimpulkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan *Picture and Picture* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Marlina *et al.*, 2017). Penelitian ini sama-sama untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga sama-sama dengan menggunakan inkuiri terbimbing dan *Picture and Picture*.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka, maka dapat disusun kerangka berpikir pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

BAB 3

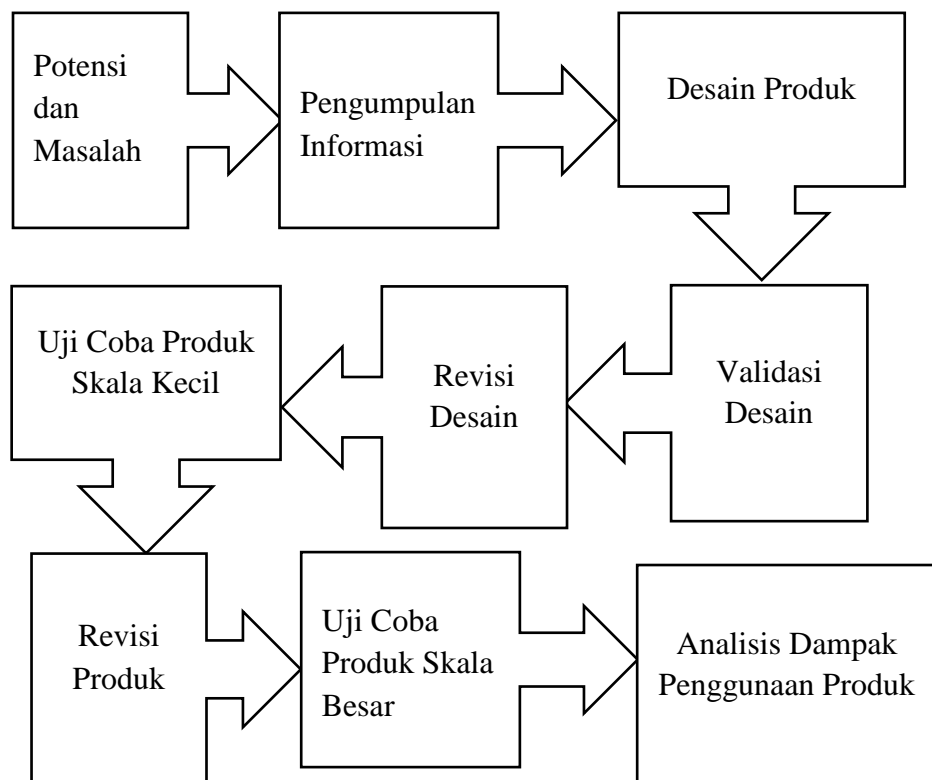
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian akan dilakukan di SMP Negeri 2 Mertoyudan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII tahun ajaran 2020/2021.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (RND). Menurut Sugiyono (2015 : 407) metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun langkah penelitian dan pengembangan apabila disajikan dalam bentuk bagan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan modifikasi dari Sugiyono

3.3 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah metode *Research and Development* (RND) dari Sugiyono (2015) dapat dijelaskan sebagai berikut.

3.3.1 Potensi dan Masalah

Pencarian potensi dan masalah dapat dilakukan melalui wawancara dengan salah satu guru IPA yang ada di SMP Negeri 2 Mertoyudan. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang selama proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA masih berpusat pada guru, siswa menerima semua materi yang diberikan, namun siswa tidak diajak berpikir untuk membangun pengetahuannya sendiri. Siswa banyak yang diam dan tidak berani dalam menyampaikan pendapatnya. Ketika guru memberikan pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan jawaban yang sama antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa kreativitas siswa dalam mengungkapkan pendapat masih rendah. Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA yang ada di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang diperoleh data nilai rata-rata ulangan harian (UH) pada materi Interaksi Makhluk Hidup pada tahun 2019 adalah 60. Dapat dikatakan nilai rata-rata siswa belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan dalam satu kelas tersebut. Sehingga peneliti akan melakukan pengembangan desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa.

3.3.2 Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Pengumpulan informasi dilakukan dengan mencari sumber-sumber pendukung seperti buku, jurnal, dan panduan pengembangan.

3.3.3 Desain Produk

Pada tahap ini mulai merancang desain model pembelajaran yang dikembangkan sesuai hasil analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun silabus, RPP, LKS, dan soal yang disusun dalam bentuk buku sesuai dengan desain model pembelajaran yang dikembangkan. Peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai buku

yang sesuai dengan desain model pembelajaran tersebut. Instrumen yang disusun berupa lembar penilaian uji kelayakan ahli materi dan media. Peneliti juga menyusun lembar angket keterbacaan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS dan soal evaluasi yang dikembangkan tersebut.

3.3.4 Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai desain produk yang dilakukan oleh para ahli. Pada penelitian ini, validasi desain dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Pada proses validasi, validator akan menggunakan lembar penilaian uji kelayakan yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Validator diminta untuk memberikan penilaian dan memberikan saran terkait dengan isi buku yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan revisi.

Validasi ahli materi dilakukan oleh 3 ahli materi dengan hasil persentase skor untuk validasi materi sebesar 88,3% dan termasuk dalam kriteria “sangat layak”. Validasi ahli media dilakukan oleh 3 ahli media dengan hasil persentase skor untuk validasi media sebesar 86,4% dan termasuk dalam kriteria “sangat layak”.

3.3.5 Revisi Desain

Hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap desain. Setelah mendapat penilaian dari ahli materi dan ahli media, desain tersebut mulai direvisi. Setelah melakukan revisi, penelitian dilanjutkan dengan uji coba produk skala kecil.

3.3.6 Uji Coba Produk Skala Kecil

Uji coba produk skala kecil ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan model pembelajaran sebelum dilakukan pada uji coba produk skala besar. Uji coba produk skala kecil ini dilakukan 16 orang siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Mertoyudan. Pada tahap ini, peneliti memberikan LKS dan angket keterbacaan LKS untuk mengetahui keterbacaannya. Peneliti juga memberikan soal dan angket keterbacaan soal untuk mengetahui keterbacaan dari soal tersebut. Siswa diminta untuk memberikan komentar dan saran yang akan digunakan sebagai bahan revisi.

Hasil persentase skor pada angket keterbacaan siswa terhadap LKS sebesar 72,5% dan termasuk dalam kriteria “baik”. Hasil persentase skor pada

angket keterbacaan siswa terhadap soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup sebesar 67,6% dan termasuk dalam kriteria “baik”.

3.3.7 Revisi Produk

Revisi ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil uji coba yang dilakukan pada skala kecil. Revisi pada tahap ini diambil dari saran siswa yang diberikan dalam angket keterbacaan tersebut. Setelah revisi produk lalu uji coba skala besar.

3.3.8 Uji Coba Produk Skala Besar

Pada tahap ini peneliti mengajar menggunakan desain model pembelajaran yang dikembangkan dengan silabus, RPP, LKS, dan soal evaluasi yang sesuai dengan desain model pembelajaran tersebut. Peneliti mengajar secara daring dengan menggunakan aplikasi *WhatsApp* dan *Edmodo*. Pada tahap ini, peneliti akan memberikan lembar observasi kepada observer untuk menilai kreativitas dari siswa. Observer mengamati siswa selama kegiatan pembelajaran dalam *WhatsApps*. Setelah pembelajaran selesai, siswa akan melakukan tes melalui dengan soal yang sudah disediakan. Soal tersebut disusun berdasarkan indikator untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Siswa juga diberikan tanggapan siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan.

3.3.9 Analisis Dampak Penggunaan Produk

Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisis untuk menentukan produk layak digunakan dan dapat mengatasi masalah atau tidak. Peneliti akan menganalisis data-data dari hasil lembar observasi dan tes hasil belajar kognitif siswa.

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Wawancara

Metode wawancara ini digunakan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dan detail. Wawancara dilakukan kepada salah satu guru IPA untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam pembelajaran di kelas.

3.4.2 Metode Angket

3.4.2.1 Angket Penilaian Uji Kelayakan

Angket Penilaian Uji Kelayakan ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari desain model pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat diketahui desain model pembelajaran tersebut layak atau tidak.

3.4.2.2 Angket Keterbacaan

Angket keterbacaan terdapat dua macam yaitu angket keterbacaan LKS dan angket keterbacaan soal. Angket keterbacaan ini digunakan untuk mengetahui keterbacaan dari LKS dan soal tersebut.

3.4.2.3 Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan. Angket ini terdapat 10 pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa.

3.4.3 Metode Observasi

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kreativitas dari siswa. Metode observasi ini menggunakan lembar observasi dengan indikator kreativitas dari Munandar (2009) antara lain kefasihan/kelancaran (*fluency*), keluwesan/luwes (*flexibility*), kebaruan (*novelty*) dan keterincian (*elaboration*).

3.4.4 Metode Tes

Metode tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Metode tes ini yang digunakan adalah instrumen soal pada materi Interaksi Makhluk hidup. Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu *pretest* dan *posttest*. Bentuk tes yang digunakan soal pilihan ganda beralasan berjumlah 20 yang telah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

3.5 Analisis Instrumen

3.5.1 Analisis Instrumen Tes

Dalam analisis instrumen tes antara lain : validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda yang akan dijelaskan dibawah ini.

3.5.1.1 Validitas Butir Soal

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015 : 173). Validitas yang digunakan dengan meminta kepada ahli/*expert* untuk menjadi validator. Setelah diberikan penilaian oleh ahli, selanjutnya peneliti menghitung hasil penilaian menggunakan indeks validitas, diantaranya dengan indeks yang diusulkan oleh Aiken sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum s}{N(c-1)} \text{ dimana } s = r - l$$

(Shin *et al.*, 2015)

Keterangan:

- r = Rating penilai
- l = Rating penilai kategori terendah
- c = Kategori tertinggi
- N = Jumlah penilai/responden

Tabel 3.1 Kriteria skor kevalidan *Aiken's*

No	Nilai V	Kategori Kevalidan
1	0 – 0,20	Sangat tidak valid
2	0,21 – 0,40	Tidak valid
3	0,41 – 0,60	Kurang valid
4	0,61 – 0,80	Valid
5	0,81 – 1,00	Sangat valid

(*Aiken's* dalam Azwar, 2013:134)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Aiken V didapatkan nilai *Aiken's* V sebesar 0,88 dengan kategori sangat valid. Sehingga soal evaluasi dinyatakan valid dan dapat digunakan pada tahap uji coba skala besar. Perhitungan secara detail dapat dilihat pada lampiran 7.

3.5.1.2 Reliabilitas Soal

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2015 :173). Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal secara keseluruhan menggunakan rumus K-R 21 yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2012:117)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas seluruh soal
 k = Banyaknya item
 M = Mean atau rerata skor total
 S_t^2 = Varians skor total

Harga r_{11} yang didapat kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika r_{11} lebih besar daripada r_{tabel} maka instrumen tes dinyatakan reliabel. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa $r_{11} = 0,81$ sedangkan $r_{tabel} = 0,374$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tersebut dinyatakan reliabel. Perhitungan secara detal dapat dilihat pada lampiran 4.

3.5.1.3 Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto (2012 : 222) Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Besar indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Sehingga soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan soal sangat sukar, dan apabila soal dengan indeks kesukaran 1,0 menunjukkan soal mudah. Taraf kesukaran pilihan ganda dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel 3.2 Kriteria Taraf Kesukaran

No	Interval P	Kriteria
1	$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal Sukar
2	$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
3	$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

Berdasarkan analisis soal yang sudah dilakukan, soal yang digunakan untuk soal *pretest* dan soal *posttest* memiliki taraf kesukaran seperti pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Hasil analisis Taraf Kesukaran

No	Nomor Butir Soal	Kriteia
1	18,25,28	Soal Sukar
2	2,6,8,16,19,23,26,29,30	Soal Sedang
3	1,7,11,13,15,20,21,27	Soal Mudah

Perhitungan secara detail mengenai taraf kesukaran dapat dilihat pada lampiran 5.

3.5.1.4 Daya Beda

Menurut Arikunto (2012 :226) Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Indeks diskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Dalam indeks diskriminasi tidak mengenai tanda negatif sehingga apabila hasil yang didapat negatif disebut dengan soal “terbalik” yang menunjukkan kualitas teste. Yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pindai.

Untuk menghitung daya beda dapat menggunakan indeks diskriminasi sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

(Arikunto, 2012 : 228)

Pedoman rentang dari Daya Beda soal tersebut dapat dikategorikan sesuai Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Pedoman Rentang dari Daya Beda Soal

No	Rentang	Kriteria
1	Negatif	Sangat Jelek
2	$D = 0,00 - 0,20$	Jelek
3	$D = 0,21 - 0,40$	Cukup
4	$D = 0,41 - 0,70$	Baik
5	$D = 0,71 - 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil analisis soal yang sudah dilakukan, maka terdapat 20 soal pada soal pretest dan soal posttest yang memiliki kriteria daya beda cukup dan baik. Butir soal pada soal pretest dan posttest yang memiliki kriteria cukup dan baik dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Hasil analisis soal yang memiliki daya beda

No	Nomor Butir Soal	Kriteria Daya Beda
1	1,7,11,13,15,16,20,21,23,25,27,30	Cukup
2	2,6,18,19,26,28,29	Baik

Perhitungan secara detail mengenai daya beda soal dapat dilihat pada lampiran 5.

3.5.2 Analisis Instrumen Non Tes

3.5.2.1 Analisis Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi kreativitas siswa dan angket tanggapan siswa. Analisis instrumen ini menggunakan pengujian validitas konstruk (*Construct Validity*). Sugiyono (2015) validitas konstruk ini dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Instrumen dikonstruksi berlandaskan teori tertentu yang selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Ahli dalam penelitian ini yaitu dosen pembimbing.

Ahli tersebut akan memvalidasi instrumen lembar angket penilaian uji kelayakan ahli materi dan media, lembar observasi kreativitas siswa dan lembar angket tanggapan siswa. Ahli juga akan memberikan pendapatnya mengenai instrumen yang sudah disusun.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Kelayakan Produk Buku Panduan

Kelayakan buku panduan ini diukur menggunakan lembar penilaian kelayakan. Kelayakan buku panduan ini dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Setelah mendapatkan hasil penilaian, skor akan diolah untuk menentukan buku panduan tersebut layak digunakan atau tidak. Analisis kelayakan buku panduan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Persentase kelayakan
 f = Jumlah skor yang diperoleh
 n = Jumlah skor maksimum

Kriteria kelayakan buku panduan dapat dituliskan dalam Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Kelayakan Buku Panduan

No	Rentang Persentase (%)	Kriteria
1	84% - 100%	Sangat Layak
2	68% - 84%	Layak
3	52% - 68%	Cukup Layak
4	36% - 52%	Kurang Layak
5	20% - 36%	Tidak Layak

3.6.2 Analisis Keterbacaan terhadap LKS dan Soal Evaluasi

Keterbacaan dapat dilakukan pada uji skala kecil dengan memberikan angket terhadap 16 siswa. Angket keterbacaan terdapat dua macam yaitu angket keterbacaan terhadap LKS dan angket keterbacaan terhadap soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup. Siswa diberikan LKS terlebih dahulu untuk dibaca dan dipahami. Lalu siswa diberikan angket keterbacaan terhadap LKS. Siswa juga

diberikan soal evaluasi untuk dibaca dan dikerjakan. Lalu siswa diberikan angket keterbacaan terhadap soal evaluasi. Angket keterbacaan terhadap LKS dan angket keterbacaan terhadap soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup kemudian akan dianalisis dengan mencari persentase skor menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Skor
n = Jumlah skor yang diperoleh
N = Jumlah skor maksimum

Kriteria keterbacaan siswa dapat dituliskan dalam Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Kriteria keterbacaan siswa

No	Rentang Persentase (%)	Kriteria
1	81,25% < x ≤ 100%	Sangat Baik
2	62,5% < x ≤ 81,25%	Baik
3	43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Baik
4	25% < x ≤ 43,75%	Tidak Baik

3.6.3 Analisis Kreativitas Siswa

Kreativitas siswa dapat diketahui melalui lembar observasi kemudian akan dianalisis dengan mencari persentase skor menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor
S = Jumlah skor yang diperoleh
N = Jumlah skor maksimum

(Arikunto, 2012)

Kriteria kreativitas siswa dapat ditulis dalam Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Kreativitas Siswa

No	Rentang Persentase	Kriteria
1	77,79% - 100%	Tinggi
2	55,56% - 77,79%	Sedang
3	33,33% - 55,56%	Rendah

3.6.4 Analisis Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil belajar kognitif siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$Np = \frac{P}{N} \times 100$$

Keterangan :

Np = Persentase skor

P = Jumlah benar

N = Jumlah soal

3.6.5 Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk melihat besarnya peningkatan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Uji N-Gain menurut Meltzer dalam Latif, dkk (2014) dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor total} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria Uji N – Gain :

Tabel 3.9 Kriteria Uji N-Gain

No	Rentang Persentase	Kriteria
1	$g < 0,3$	Rendah
2	$0,3 < g < 0,7$	Sedang
3	$g > 0,7$	Tinggi

Meltzer (Latif dkk, 2014)

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Developmen (R&D)* modifikasi dari Sugiyono. Adapun langkah penelitian dan pengembangan modifikasi dari Sugiyono antara lain potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk skala kecil, revisi produk, uji coba produk skala besar, dan analisis dampak penggunaan produk. Namun dalam uji coba produk skala besar hanya menggunakan satu kelas dalam penelitian untuk mengetahui kreativitas siswa dan hasil belajar kognitif siswa.

4.1.1 Hasil Kelayakan Produk

1. Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang selama proses pembelajaran berlangsung terlihat siswa banyak yang diam dan tidak berani dalam menyampaikan pendapatnya. Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA yang ada di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang diperoleh data nilai rata-rata pada materi Interaksi Makhluk Hidup pada tahun 2019 adalah 60. Sehingga perlu adanya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan desain model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*.

2. Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi didapat melalui sumber-sumber pendukung seperti buku, jurnal dan panduan pengembangan.

3. Desain Produk

Peneliti membuat desain model pembelajaran dengan menggunakan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*. Penyusunan pembelajaran mencakup penyusunan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar

kerja siswa (LKS), soal evaluasi yang disusun dengan memperhatikan komponen dan karakteristik dari model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*. Berdasarkan proses desain model pembelajaran dihasilkan sebuah buku panduan pelaksanaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*. Peneliti juga mendesain media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan model ini. Media pembelajaran yang didesain yaitu media *Animal Card*. Media *Animal Card* merupakan media gambar yang berbentuk kartu dengan berbagai macam gambar binatang, sedikit tumbuhan, dan benda mati sebagai pelengkap dalam kartu ini.

Susunan buku panduan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* pada materi interaksi makhluk hidup terdiri dari cover buku, halaman awal, prakata, pendahuluan, model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*, media *Animal Card*, materi interaksi makhluk hidup, cara menggunakan media *Animal Card*, silabus, RPP, LKS, kisi-kisi soal evaluasi, Soal Evaluasi, Daftar Pustaka. Susunan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

a) Cover Buku

Cover buku berisi latar belakang lingkungan sekitar, gambar *Animal Card*, gambar guru yang sedang mengajar, judul buku, dan nama penulis.



Gambar 4.1 Cover Buku

b) Halaman Awal

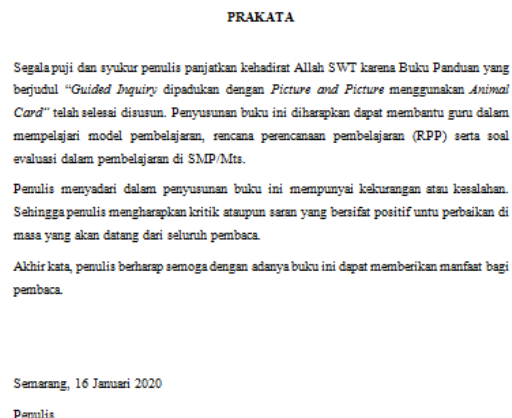
Halaman awal berisi logo unnes, judul buku, dan nama penulis.



Gambar 4.2 Halaman Awal

c) Prakata

Prakata berisi ucapan terimakasih kepada Allah SWT, alasan penulis membuat buku tersebut, dan penulis mengungkapkan adanya kekurangan dalam penulisan buku ini.



Gambar 4.3 Prakata

d) Pendahuluan

Pendahuluan menjelaskan isi buku dengan menggunakan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Terdapat kompetensi dasar yang harus dicapai melalui pembelajaran dan alokasi waktu yang digunakan saat pembelajaran berlangsung.



Gambar 4.4 Pendahuluan

e) *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*

Pada bagian ini menjelaskan mengenai perpaduan antara dua model yaitu *Guided Inquiry* dan *Picture and Picture*. Perpaduan ini mengacu pada langkah pembelajaran dari model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*.

B. Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture

Model Guided Inquiry dan Picture and Picture merupakan peubahan dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi dan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan langkah-langkah yang dilakukan. Siswa dapat menggunakan gambar-gambar dengan level sehingga siswa akan dapat memahami materi mata

kejuruan pembelajaran. Dengan begitu siswa akan dapat meningkatkan literasi dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini merupakan peubahan model pembelajaran yaitu Model Guided Inquiry dengan Model Kooperatif tipe Picture and Picture. Peubahan ini dilakukan dapat meningkatkan pembelajaran yang akan dilakukan. Peubahan ini merupakan pada langkah pembelajaran Model Guided Inquiry dan Picture and Picture. Langkah pembelajaran dari Model Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture sebagai berikut.

Table 1. Langkah Pembelajaran dari Model Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Orientasi	Guru menggunakan kartu yang siap pakai dan siswa agar siswa siap untuk melaksanakan proses pembelajaran.	Siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan proses pembelajaran. Siswa mendengarkan tugas Guru mengenai tugas dan jenis pembelajaran

Gambar 4.5 Model Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture

f) Animal Card

Animal Card terdapat penjelasan mengenai media Animal Card dan kelebihanannya. Pada bagian ini juga terdapat contoh dari Animal Card itu.

hasil belajar siswa. Dengan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena menurut Adnan (2012) bahwa belajar untuk memecahkan siswa akan memahami materi yang diberikan akan diharapkan sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif.

Maka Animal Card ini juga mempunyai beberapa kelebihan diantaranya dengan media gambar belajar. Kelebihan dari Animal Card ini antara lain: (1) menarik karena desain yang berwarna-warni, (2) gambar/gambar yang jelas sehingga tidak menimbulkan salah paham mengenai gambar yang dimaksud, (3) praktis dan dapat dibawa kemana-mana sehingga akan memudahkan siswa saat mengerjakan dan menggunakan dalam pembelajaran, (4) siswa dari Animal Card ini sudah tidak perlu lagi menggunakan tulis-kali.

Contoh Animal Card



Gambar 4.6 Animal Card

g) Materi Interaksi Makhluk Hidup

Pada materi ini terdapat beberapa sub bab yang dijelaskan seperti komponen biotik dan abiotik, rantai makanan dan simbiosis.



Gambar 4.7 Materi Interaksi Makhluk Hidup

h) Cara menggunakan *Animal Card*

Pada bagian ini terdapat cara yang dilakukan oleh siswa dalam menggunakan *Animal Card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*.



Gambar 4.8 Cara menggunakan *Animal Card*

i) Silabus

Silabus terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Kompetensi dasar adalah menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut dan menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitar.

No	KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.	3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi	3.7.2 Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya. 3.7.2 Melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik. 3.7.3 Menjelaskan rantai makanan dan jaring-jaring makanan. 3.7.4 Menganalisis hewan yang	Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan • Komponen abiotik dan biotik • Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan ▪ Rantai makanan ▪ Jaring-jaring makanan • Bentuk simbiosis	Mengamati <i>Orientasi</i> • Peserta didik mengamati gambar-gambar komponen yang ada di lingkungan. • Peserta didik mengamati gambar hewan-hewan. • Peserta didik mengamati gambar hewan dan yang lain yang terdapat dalam lingkungan. Menanya <i>Merumuskan masalah</i>	Penilaian sikap : ▪ Rasa ingin tau ▪ Percaya diri ▪ Kreatif Penilaian pengetahuan : Tes tulis tentang Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan	8 JP	• Kamendikbud. 2015. <i>Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII. Jakarta.....</i> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. hal. 29-46 • Kamendikbud. 2015. <i>Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII. Jakarta.....</i>

4.9 Silabus

j) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)



RPP terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pelajaran, pendekatan model metode pembelajaran, alat bahan media sumber pembelajaran, langkah pembelajaran, penilaian.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN			
Nama Sekolah	SDP Negeri 2 Maros		
Nama Pengajar	IPA		
Kelas/Semester	VI/2		
Materi Pokok	Benda Mati dan Hidup		
Alokasi Waktu	2 x 40 menit (2 kali pertemuan)		
A. Kompetensi Inti			
KI-1 (Spiritual)	: Menghaji dan menghayati ajaran agama yang dianutnya		
KI-2 (Sosial)	: Menghaji dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya		
KI-3 (Pengetahuan)	: Memahami pengetahuan (fakta, konsep, dan prosedural) berdasarkan rasa inggin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata		
KI-4 (Keterampilan)	: Menelaah, menagil, dan mencipta dalam bentuk tulisan (menggunakan, menguraikan, menagil, memodifikasi, dan membuat) dan media gambar (menelaah, menelaah, mengkritik, menggarisbawahi, dan menggambar) secara dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam bentuk penguasaan.		
B. Kompetensi Dasar dan Indikator			
KE	KOMPETENSI DASAR	DURASI	PENCAPAIAN
			KEBERHASILAN

Gambar 4.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

k) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS terdiri dari indikator, tujuan pembelajaran, dan tahap-tahap dalam model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*.

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)	
	KELAS/SEMESTER : KELOMPOK : NAMA ANGGOTA : 1. 2. 3. 4.
	
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)	
INDIKATOR : 1. Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya 2. Melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik. 3. Mempresentasikan hasil pengamatan mengenai gambar dari komponen biotik dan abiotik.	TUJUAN PEMBELAJARAN : 1. Siswa dengan percaya diri mampu menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya setelah melihat gambar dan tanya jawab. 2. Siswa dengan rasa ingin tau mampu melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan tanya jawab. 3. Siswa dengan percaya diri mampu mempresentasikan hasil pengamatan mengenai gambar dari komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan tanya jawab.

Gambar 4.11 Lembar Kerja Siswa (LKS)

l) Kisi-kisi soal evaluasi

Kisi-kisi soal evaluasi terdapat kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, indikator soal, jenjang, nomor soal, dan kunci jawaban.

No	KD/Aspek yang dinilai	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenjang	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	3.3 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.	Menyebutkan komponen biotik maupun abiotik yang terdapat dalam lingkungan.	Siswa dapat menyebutkan komponen biotik yang terdapat di kolam ikan.	C1	4	A
			Duajukan gambar makhluk hidup siswa dapat menyebutkan gambar yang termasuk dalam komponen biotik yang ada di lingkungan sekolah.	C4	8	C
			Siswa dapat menyebutkan faktor abiotik yang diperlukan dalam proses fotosintesis.	C3	23	D
2.		Menyebutkan dimana hubungan antara komponen biotik dan abiotik ditemukan.	Siswa dapat menyebutkan dimana hubungan antara komponen biotik dan abiotik ditemukan.	C2	3	C
3.		Mengidentifikasi komponen biotik maupun abiotik berdasarkan pernyataan yang disajikan.	Duajukan pernyataan siswa dapat mengidentifikasi komponen biotik yang paling dibutuhkan oleh burung berdasarkan dari	C3	1	C

Gambar 4.12 Kisi-kisi soal evaluasi

m) Soal Evaluasi

Soal evaluasi terdapat 30 soal pilihan ganda dengan berbagai macam jenis soal pada materi interaksi makhluk hidup.

Nama :
No :
Kelas :

SOAL EVALUASI

Mata Pelajaran : IPA
Fokus Bahasan : Interaksi antara Makhluk Hidup dan Lingkungannya
Kelas/Semester : VIII/2

Pertanyaan pengantar:

1. Tulis identitas Anda pada kelan yang telah disediakan!
2. Enjikan soal yang dianggap sudah terjawab dahulu.
3. Dilarang berbicara sama dengan teman yang lain.
4. Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D yang tepat!

1. Perhatikan pernyataan berikut.

Pada suatu hari yang panas karena sinar matahari sangat menyengat. Terdapat 1 ekor burung sedang berada dibelak sebuah rumah tinggal pada salah satu rumah di Jalan. Burung tersebut terlihat sedang berbentasi dengan burung yang lainnya. Lalu burung itu terbang bersama burung lainnya menuju ke arah lain.

Berdasarkan pernyataan di atas, lingkungan biotik yang paling dibutuhkan oleh burung adalah.....

A. sinar matahari
B. rumah
C. padi
D. burung yang lain

Gambar 4.13 Soal evaluasi

4. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Uji kelayakan produk ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari buku panduan yang dikembangkan sehingga dapat diketahui buku panduan tersebut layak atau tidak sebelum digunakan. Uji kelayakan ini akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Uji kelayakan produk dalam penelitian ini menggunakan lembar angket penilaian uji kelayakan ahli materi dan ahli media yang sudah divalidasi oleh ahli. Hasil validasi ahli lembar penilaian uji kelayakan ahli materi sebesar 0,80 sehingga dinyatakan lembar penilaian uji kelayakan ahli materi layak digunakan untuk uji kelayakan produk. Hasil validasi ahli lembar penilaian uji kelayakan ahli media sebesar 0,83 sehingga dinyatakan lembar penilaian uji kelayakan ahli media layak digunakan untuk uji kelayakan produk. Berikut ini data uji kelayakan produk dari ahli materi dan ahli media antara lain:

a. Ahli Materi

Buku panduan yang sudah dikembangkan lalu divalidasi oleh ahli materi. Penilaian buku panduan dilakukan oleh tiga ahli materi, yaitu Erna Noor Savitri, M.Pd., yang berprofesi sebagai dosen jurusan IPA Terpadu di Universitas Negeri Semarang (Ahli materi 1), Zubaidiyah, S.Pd., yang berprofesi sebagai guru IPA di SMP Negeri 2 Mertoyudan (Ahli materi 2), dan Siti Asqolani, S.Pd., yang berprofesi sebagai guru IPA di SMP Negeri 2 Mertoyudan (Ahli materi 3). Tabel data hasil penilaian Uji Kelayakan Ahli Materi dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Hasil Penilaian Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Aspek Materi	Kesesuaian uraian isi yang ada dalam buku panduan	3	3	4
	Kesesuaian materi interaksi makhluk hidup.	3	4	3
	Relevansi antara kompetensi dasar, indikator, metode, dan penilaian dalam silabus	4	4	4
	Kesesuaian antara indikator, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, dan kelengkapan instrumen dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).	4	3	4
	Kesesuain isi yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS).	3	4	4

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Aspek Materi	Kesesuaian soal evaluasi pada materi interaksi makhluk hidup.	3	4	4
Aspek Bahasa dan Gambar	Kesesuaian penulisan yang digunakan dalam buku panduan.	3	3	4
Aspek Penyajian	Kesesuaian gambar yang ada dalam buku panduan	3	3	4
	Sistematika penyajian dalam buku panduan	3	3	4
	Pendukung Penyajian dalam buku panduan.	3	4	4
Total skor yang diperoleh		32	35	39

Hasil penilaian uji kelayakan produk ahli materi pada buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* sebesar 88,3% termasuk dalam kriteria sangat layak. Perhitungan secara detail dapat dilihat pada lampiran 11.

b. Ahli Media

Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang sudah dikembangkan lalu divalidasi juga oleh ahli media. Penilaian buku panduan ini dilakukan oleh tiga ahli media, yaitu Prasetyo Listiaji, M.Pd., yang berprofesi sebagai dosen IPA Terpadu di Universitas Negeri Semarang (Ahli Media 1), Muhammad Kholil, S.Pd., yang berprofesi sebagai guru IPA di SMP Negeri 2 Mertoyudan (Ahli Media 2), dan Nurul Aini Kumala, S.Pd., yang berprofesi sebagai guru IPA di SMP Negeri 2 Mertoyudan (Ahli Media 3). Tabel data hasil penilaian Uji Kelayakan Ahli Media dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Data Hasil Penilaian Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Ukuran	Ukuran buku panduan	3	4	4
	Ukuran <i>Animal Card</i>	3	3	4
Desain Kulit Buku	Tampilan warna pada sampul buku panduan	4	4	4
	Huruf yang digunakan pada sampul buku panduan	3	4	4

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Desain Isi Buku	Tampilan huruf yang digunakan dalam isi buku panduan	3	4	4
	Gambar yang digunakan dalam isi buku panduan	2	3	3
Tampilan Fisik	Kualitas buku panduan	3	4	4
	Kualitas <i>Animal Card</i>	3	3	3
Total skor yang diperoleh		24	29	30

Hasil penilaian uji kelayakan produk ahli media pada buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Piture* menggunakan *Animal Card* sebesar 86,4% termasuk dalam kriteria sangat layak. Perhitungan secara detail dapat dilihat pada lampiran 13.

5. Revisi Desain

Ahli tidak hanya memberikan penilaian terhadap buku panduan namun ahli juga memberikan saran atau masukan terhadap buku panduan tersebut untuk menjadi bahan revisi. Tahap revisi ini digunakan untuk memperbaiki buku panduan yang sudah dikembangkan. Bagian yang harus direvisi menurut ahli materi yaitu nama ilmiah pada *Animal Card*, materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan, komponen abiotik, dan susunan kalimat.

Perbaikan nama ilmiah pada *Animal Card* saran dari validator 1 yaitu Erna Noor Savitri, M.Pd. Perbaikan terletak pada nama ilmiah dari setiap gambar binatang pada *Animal Card*. Validator 1 menyarankan agar nama dari setiap binatang menggunakan nama spesies bukan genus.

Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.



Sebelum revisi

Sesudah revisi

Gambar 4.14 Hasil revisi pada nama ilmiah *Animal Card*

Perbaikan pada materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan saran dari validator 2 yaitu Zubaidiyah, S.Pd. Perbaikan terletak pada materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan karena tidak disinggung.

Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut.

komponen biotik dan abiotik.

1. Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
2. Komponen abiotik, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya.

Setiap organisme tersebut tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada organisme yang lain dan lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi. Terjadi interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik, dan terjadi interaksi antarsesama komponen biotik.

I. Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Makhluk Hidup yang Lain

Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

Sebelum direvisi

B. Rantai Makanan, Jaring-jaring Makanan dan Piramida Makanan

Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

1. Rantai Makanan

Pada rantai makanan dalam suatu ekosistem, organisme yang ada di dalam ekosistem tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa tingkatan berdasarkan fungsinya antara lain Produsen, Konsumen (tingkat I, II, III, dan seterusnya atau herbivora, karnivora tingkat I,

BUKU PANDUAN MODEL PEMBELAJARAN | GUIDED INQUIRY DIPADUKAN DENGAN PICTURE AND PICTURE MENGGUNAKAN ANIMAL CARD

15

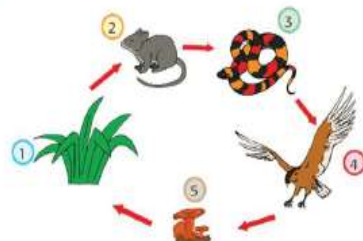
II, III, top karnivora), dekomposer atau mikroorganisme pengurai. Masing-masing kelompok ini mempunyai jarak transfer makanan tertentu dari sumber energi yang masuk ke ekosistem.

Produsen merupakan organisme yang dapat membentuk bahan organik dari CO₂ dan air dengan bantuan energi matahari dalam proses fotosintesis. Termasuk produsen adalah tumbuhan yang berklorofil (berhijau daun).

Konsumen merupakan organisme yang menggunakan bahan organik yang telah dibentuk oleh produsen untuk makanannya. Termasuk konsumen adalah organisme yang tidak bisa membuat makanannya sendiri, dan bukan tumbuhan (hewan, manusia, mikroorganisme).

Dekomposer merupakan organisme yang dapat menguraikan sampah organik yang berasal dari produsen dan konsumen melalui proses humifikasi dan mineralisasi menjadi bahan mineral, termasuk dekomposer adalah mikroorganisme tanah.

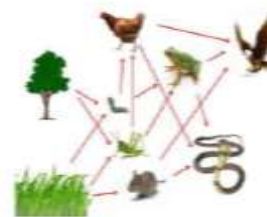
Rantai makanan merupakan perpindahan energi makanan dari sumber daya tumbuhan melalui serangkaian organisme atau melalui jenjang makan (tumbuhan-herbivora-karnivora). Pada setiap tahap pemindahan energi, 80 – 90% energi potensial hilang sebagai panas, karena itu langkah-langkah dalam rantai makanan terbatas 4-5 langkah saja. Dengan perkataan lain, semakin pendek rantai makanan semakin besar pula energi yang tersedia (Maknun, 2017).



Gambar 2. Rantai Makanan

1. Jaring-jaring Makanan

Jaring-jaring adalah sistem dengan aliran energi yang menghubungkan satu-satu dalam rangkaian seri dan paralel. Biasanya dengan lebih dari satu sumber eksternal. Untuk tujuan pembelajaran agar mempermudah pengertian, dapat dibedakan dengan cara menggunakan satu jaring-jaring makanan ke dalam rantai trofik (tingkat energi atau makanan) dan menggunakan satu jaring-jaring untuk memperlihatkan banyak kompleksitas (Odum, 1982: 230).



Gambar 3. Jaring-jaring Makanan

3. Piramida Makanan

Piramida makanan adalah sebuah sistem yang menggunakan untuk menampilkan informasi tentang perpindahan suatu ekosistem yang menunjukkan aliran kompleksitas dan jumlah biomassa. Pada tingkatan piramida makanan, kompleksitas dan jumlah biomassa tersebut dikelompokkan mulai dari produsen, konsumen I, konsumen II, dan konsumen III. Masing-masing kelompok organisme yang mempunyai jarak transfer makanan dari sumber energi menanggapi suatu tingkatan transfer tertentu, sebagai berikut.

Tingkat Trofik 1: Produsen berupa tumbuhan.

Tingkat Trofik 2: Konsumen I berupa herbivora.

Tingkat Trofik 3: Konsumen II berupa karnivora yang memakan hewan herbivora.

Tingkat Trofik 4: Konsumen III berupa karnivora yang memakan hewan tingkat trofik 3.

BUKU PANDUAN MODEL PEMBELAJARAN | GUIDED INQUIRY DIPADUKAN DENGAN PICTURE AND PICTURE MENGGUNAKAN ANIMAL CARD

16

BUKU PANDUAN MODEL PEMBELAJARAN | GUIDED INQUIRY DIPADUKAN DENGAN PICTURE AND PICTURE MENGGUNAKAN ANIMAL CARD

17

Setelah direvisi

Gambar 4.15 Hasil revisi materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan

Perbaikan pada gambar komponen abiotik pada *Animal Card* saran dari validator 2 yaitu Zubaidiyah, S.Pd. Perbaikan terletak pada gambar komponen abiotik yang kurang lengkap pada *Animal Card*. Sebelum direvisi komponen biotik hanya ada cahaya matahari. Setelah direvisi komponen abiotik terdapat cahaya matahari, air, dan batu.

Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.



Gambar 1. Contoh Animal Card

Sebelum direvisi



Sesudah direvisi

Gambar 4.16 Hasil revisi gambar komponen abiotik pada *Animal Card*

Perbaikan pada susunan kalimat saran dari validator 2 yaitu Zubaidiyah, S.Pd. Perbaikan terletak pada kalimat yang ada pada cara menggunakan media *Animal Card*. Kalimat “Ambil *Animal Card* yang termasuk komponen biotik

lainnya lalu tempelkan setelah *Animal Card* komponen biotik yang sebelumnya” dan “Setelah semua *Animal Card* yang termasuk komponen biotik sudah diurutkan dan ditempel”, menurut validator 2 bertele-tele dan tidak dapat dipahami sehingga harus direvisi. Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut.

- 2) Ambil *Animal Card* yang termasuk komponen biotik lainnya lalu tempelkan setelah *Animal Card* komponen biotik yang sebelumnya.



Gambar 7. Contoh dari Komponen Biotik yang lain

- 3) Setelah semua *Animal Card* yang termasuk komponen biotik sudah diurutkan dan ditempel.

Buku KEBINGUNAN MELAKU TERKAWALAN 1 (KEMER) INDIKATOR DAN/ATAU DESAIN FACTURE AND ACTIVITY MENYERBANGKAN ANIMAL LAIN

15

Sebelum direvisi

- 5) Ambil *Animal Card* yang termasuk komponen biotik lainnya.



Gambar 11. Contoh dari Komponen Biotik yang lain

- 6) Setelah selesai, lihat kembali hasil urutan dari komponen biotik tersebut sudah sesuai atau belum.



Sesudah direvisi

Gambar 4.17 Hasil revisi perbaikan susunan kalimat

Bagian yang harus direvisi menurut ahli media yaitu gambar *Animal Card* dan tulisan yang kabur, tulisan nama pada *Animal Card* yang terpotong, dan gambar yang kurang tajam.

Perbaikan pada gambar *Animal Card* dan tulisan yang kabur saran dari validator 1 yaitu Prasetyo Listiaji, M.Pd. Perbaikan gambar dan tulisan terletak pada cara menggunakan media *Animal Card*. Menurut validator 1 gambar *Animal Card* dan tulisan nama ilmiah dari gambar kabur dan tidak jelas sehingga harus direvisi. Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut.

- 8) Ambil *Animal Card* yang termasuk dalam komponen abiotik lalu tempelkan setelah *Animal Card* pada papan.



Gambar 9. Contoh dari Komponen Abiotik

- 9) Ambil *Animal Card* yang termasuk komponen abiotik lainnya lalu tempelkan setelah *Animal Card* komponen abiotik yang sebelumnya.
- 10) Setelah selesai lihat urutan dari komponen biotik dan komponen abiotik tersebut sudah sesuai atau belum.

Sebelum direvisi



Gambar 15. Contoh dari Komponen Abiotik

3) Ambil *Animal Card* yang termasuk komponen abiotik lainnya.



Sesudah direvisi

Gambar 4.18 Hasil revisi tulisan yang kabur

Perbaikan pada tulisan nama ilmiah pada *Animal Card* yang terpotong saran dari validator 3 yaitu Nurul Aini Kumala, S.Pd. Perbaikan terletak pada huruf dari nama ilmiah musang yang ada pada *Animal Card*. Huruf “p” terpotong sehingga seperti huruf “o”. Hal tersebut membuat salah dalam penulisan nama ilmiah dari musang tersebut. Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.19 berikut.



Sebelum direvisi

Sesudah direvisi

Gambar 4.19 Hasil revisi dari nama ilmiah yang terpotong

Perbaikan pada gambar yang kurang tajam saran dari validator 3 yaitu Nurul Aini Kumala, S.Pd. Perbaikan gambar yang kurang tajam tersebut terdapat pada cara menggunakan media *Animal Card*. Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut.



Gambar 13. Produsen, Konsumen I, dan Konsumen II

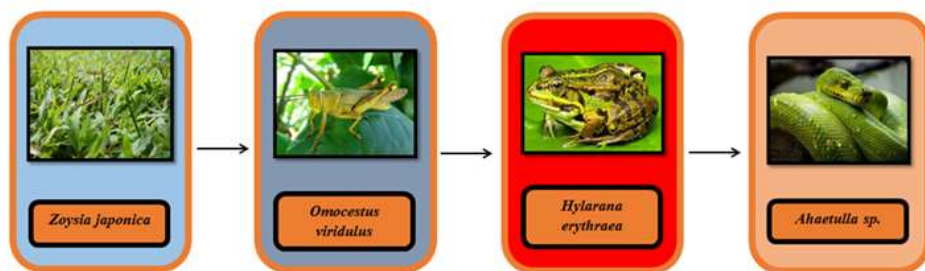
- 6) Ambil *Animal Card* yang termasuk pengurai lalu tempelkan setelah *Animal Card* yang termasuk konsumen.



Gambar 14. Produsen, Konsumen I, Konsumen II, dan Pengurai

Sebelum direvisi

RANTAI MAKANAN



Gambar 22. Produsen, Konsumen I, Konsumen II, dan Konsumen III

Sesudah direvisi

Gambar 4.20 Hasil revisi gambar yang kurang tajam

6. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang sudah direvisi kemudian baru dilakukan uji coba skala kecil. Uji skala kecil ini digunakan untuk mengetahui kesiapan dari LKS (Lembar Kerja Siswa) dan soal evaluasi sebelum digunakan pada uji coba produk skala besar. Uji coba skala kecil ini menggunakan instrumen lembar angket keterbacaan terhadap LKS dan lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi yang sudah divalidasi oleh ahli. Hasil validasi ahli lembar angket keterbacaan terhadap LKS sebesar 0,80 sehingga dinyatakan lembar angket keterbacaan terhadap LKS layak digunakan untuk uji coba skala kecil. Hasil validasi ahli lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi sebesar 0,90 sehingga dinyatakan sangat layak digunakan untuk uji skala kecil. Lembar angket tersebut lalu diberikan kepada 16 responden. Sebelum responden diberikan lembar angket keterbacaan terhadap LKS, responden terlebih dahulu diberikan LKS untuk dibaca dan mencoba mengerjakan. Kemudian setelah sudah dibaca dan mencoba mengerjakan, responden dapat mulai mengisi lembar angket keterbacaan terhadap LKS. Pada soal evaluasi, responden mencoba mengerjakan soal terlebih dahulu. Setelah sudah mengerjakan dan dikumpulkan soal evaluasinya, responden diminta mengisi lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi.

Hasil uji coba skala kecil pada lembar angket keterbacaan terhadap LKS sebesar 72,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKS yang akan digunakan memiliki keterbacaan dengan kriteria “baik”. Hasil data pada lembar angket keterbacaan terhadap LKS dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil lembar angket keterbacaan terhadap LKS

No	Kode Responden	Persentase skor	Kriteria
1	KL-1	75%	Baik
2	KL-2	75%	Baik
3	KL-3	77,5%	Baik
4	KL-4	67,5%	Baik
5	KL-5	75%	Baik
6	KL-6	70%	Baik
7	KL-7	55%	Kurang baik
8	KL-8	72,5%	Baik
9	KL-9	80%	Baik

No	Kode Responden	Persentase Skor	Kriteria
10	KL-10	72,5%	Baik
11	KL-11	90%	Sangat baik
12	KL-12	67,5%	Baik
13	KL-13	62,5%	Kurang baik
14	KL-14	70%	Baik
15	KL-15	75%	Baik
16	KL-16	75%	Baik
Persentase skor		72,5%	Baik

Hasil uji coba skala kecil pada lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi sebesar 67,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal evaluasi yang akan digunakan memiliki keterbacaan dengan kriteria “baik”. Hasil data pada lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil lembar angket keterbacaan terhadap soal evaluasi

No	Nama Responden	Persentase skor	Kriteria
1	KS-1	65%	Baik
2	KS-2	72,5%	Baik
3	KS-3	67,5%	Baik
4	KS-4	65%	Baik
5	KS-5	72,5%	Baik
6	KS-6	62,5%	Kurang baik
7	KS-7	60%	Kurang baik
8	KS-8	70%	Baik
9	KS-9	72,5%	Baik
10	KS-10	75%	Baik
11	KS-11	65%	Baik
12	KS-12	70%	Baik
13	KS-13	60%	Kurang baik
14	KS-14	65%	Baik
15	KS-15	72,5%	Baik
16	KS-16	67,5%	Baik
Persentase skor		67,6%	Baik

7. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan pada LKS dan soal evaluasi sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh siswa. Kritik dan saran yang diberikan oleh siswa pada LKS yaitu tulisan dalam LKS dibesarkan supaya terlihat jelas dan

dapat dibaca. Kritik dan saran yang diberikan oleh siswa pada soal evaluasi yaitu gambar yang di soal dibuat besar dan berwarna supaya paham itu gambar apa dan soalnya dibuat yang mudah.

8. Hasil Penerapan Model Pembelajaran dalam Skala Besar

Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang sudah dilakukan uji kelayakan oleh ahli dan sudah dilakukan uji keterbacaan pada 16 siswa kemudian dapat diterapkan dalam uji coba skala besar. Uji coba skala besar digunakan untuk mengetahui efektivitas dari buku panduan yang sudah dikembangkan. Pada uji coba skala besar, peneliti menggunakan silabus, RPP, LKS, dan soal evaluasi yang sudah dikembangkan dalam buku panduan tersebut. Uji coba skala besar ini dilakukan dalam satu kelas yang terdiri dari 28 siswa. Uji coba skala besar ini dilakukan secara daring menggunakan aplikasi *WhatsApp* dan *Edmodo* untuk mendapatkan data dari kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa.

4.1.2 Hasil Kreativitas Siswa

Kreativitas siswa ini dapat dilihat dengan melakukan observasi terhadap siswa pada saat pembelajaran secara daring. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kreativitas siswa ini dengan lembar observasi kreativitas siswa yang terdiri atas 4 aspek yaitu, kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*novelty*), dan keterincian (*elaboration*). Instrumen yang digunakan harus dinyatakan valid terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengamati siswa saat pembelajaran di kelas. Instrumen lembar observasi kreativitas siswa ini dianalisis validitasnya menggunakan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas konstruk ini dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Ahli yang memvalidasi lembar observasi kreativitas siswa ini adalah dosen pembimbing. Hasil validasi dari ahli terhadap lembar observasi kreativitas siswa sebesar 0,86. Sehingga lembar observasi kreativitas siswa dikatakan sangat valid dan dapat digunakan untuk mengamati kreativitas siswa selama pembelajaran.

Observasi kreativitas siswa ini dilakukan oleh 2 observer yang merupakan mahasiswa UNNES. Observer tersebut antara lain Dani Niko Putra dan Fahri. Sebelum melakukan observasi, observer terlebih dahulu diberi petunjuk cara

mengisi lembar observasi kreativitas siswa. Observer melakukan observasi pada siswa dengan melihat pada saat pembelajaran berlangsung melalui aplikasi *WhatsApps*.

Data hasil observasi setiap anak dari observer dihitung persentase dan kategorinya. Hasil rata-rata kreativitas siswa pada pertemuan 1 ke pertemuan 3 dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil rata-rata persentase kreativitas siswa pada pertemuan 1 ke pertemuan 3

No	Pertemuan	Rata-rata Persentase	Kriteria
1	Pertemuan 1	59%	Sedang
2	Pertemuan 3	79%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase kreativitas siswa mengalami peningkatan pada pertemuan 1 ke pertemuan 3.

Data observasi kreativitas siswa dihitung peningkatannya menggunakan Uji *N-Gain*. Hasil peningkatan observasi kreativitas siswa diketahui dari setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil peningkatan kreativitas siswa diketahui dari setiap aspek pada pertemuan 1 ke pertemuan 3

No	Aspek Kreativitas	Skor rata-rata		<i>Gain Score</i>	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 3		
1.	Kelancaran	2,10	2,53	0,47	Sedang
2.	Keluwesannya	1,78	2,60	0,67	Sedang
3.	Kebaruan	1,60	2,39	0,56	Sedang
4.	Keterincian	1,57	2,03	0,32	Sedang
				0,5	Sedang

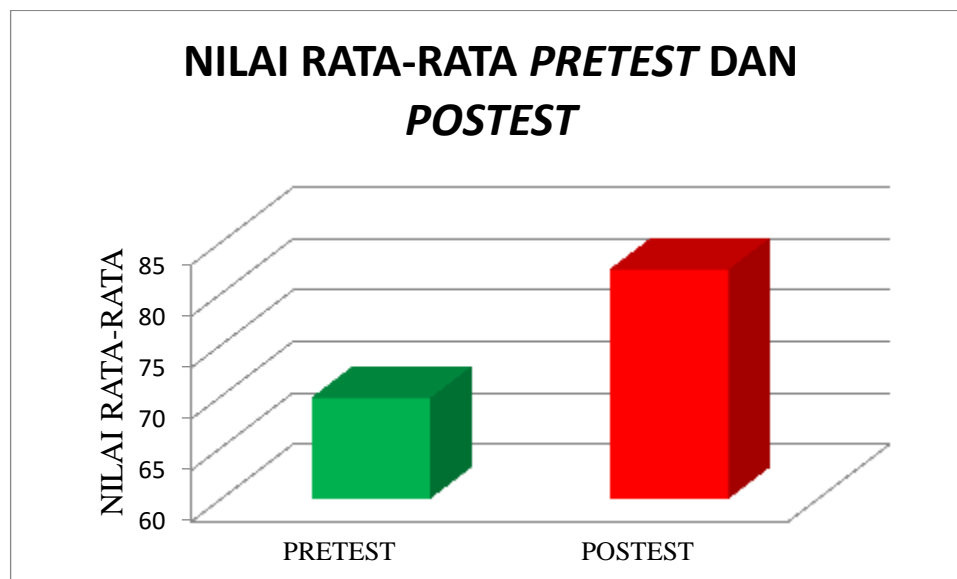
Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pada setiap aspek kreativitas mengalami peningkatan dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,5 dengan kriteria sedang.

4.1.3 Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa dapat diukur dengan menggunakan instrumen tes tertulis yang berbentuk soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda berjumlah 20 yang sudah dihitung validitas, reabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda. Soal pilihan ganda digunakan saat awal pembelajaran (*pretest*) pada pertemuan

pertama dan akhir pembelajaran (*posttest*) pada pertemuan terakhir. Soal pretest dan posttest dimasukkan dalam aplikasi Edmodo. Siswa diberi petunjuk cara pengerjaan soal melalui aplikasi Edmodo terlebih dahulu. Soal pretest dan posttest dikerjakan oleh siswa dengan waktu pengerjaan selama 20 menit. Apabila sudah selesai mengerjakan soal siswa dapat melihat sendiri nilai dari pekerjaannya.

Hasil nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada Gambar 4.21 berikut.



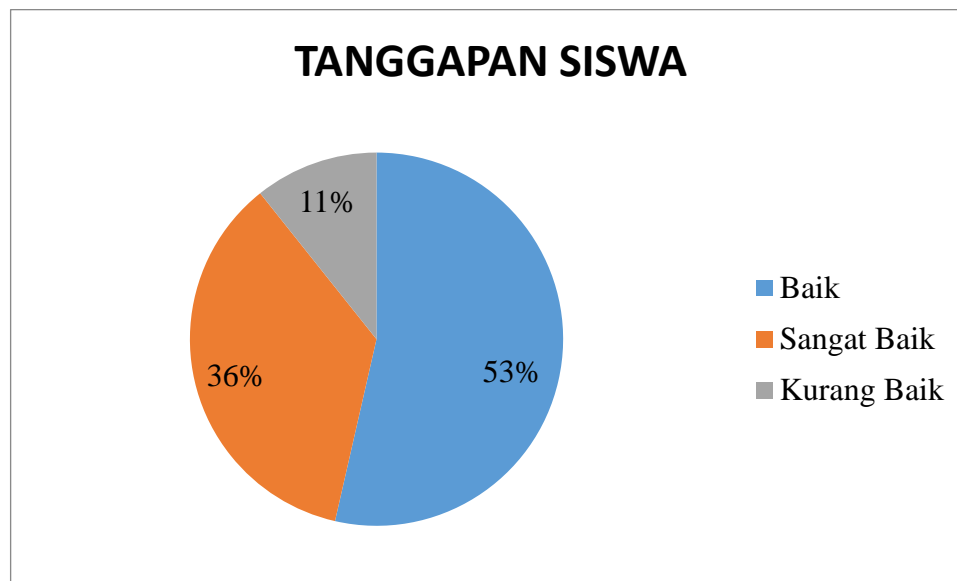
Gambar 4.21 Hasil Nilai rata-rata *Pretest* dan Nilai *Posttest*

Data hasil nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dihitung peningkatannya menggunakan uji N-Gain. Hasil peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* menggunakan uji N-Gain sebesar 0,41 dengan kriteria sedang.

4.1.4 Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

Data tanggapan siswa diperoleh dari lembar angket tanggapan siswa. Lembar angket tanggapan siswa terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui layak atau tidaknya angket tersebut. Ahli yang memvalidasi angket tanggapan siswa ini adalah dosen pembimbing. Hasil validasi dari ahli terhadap angket tanggapan siswa sebesar 0,80. Hasil validitas tersebut menyatakan bahwa angket tanggapan siswa ini layak sehingga dapat digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan.

Angket tanggapan siswa diberikan kepada 28 siswa untuk menanggapi model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang digunakan saat pembelajaran. Angket tanggapan siswa diberikan setelah pembelajaran selesai. Angket tanggapan siswa ini dapat diisi oleh siswa secara daring dengan menggunakan *Google Form*. Hasil tanggapan dari setiap siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dapat dilihat pada Gambar 4.22 berikut.



Gambar 4.22 Hasil Tanggapan Siswa

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kelayakan Produk

Pengembangan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* menggunakan *Research and Development (RND)* dari Sugiyono. Langkah penelitian dan pengembangan modifikasi dari Sugiyono antara lain potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk skala kecil, revisi produk, uji coba produk skala besar, dan analisis dampak penggunaan produk. Langkah pengembangan yang dilakukan mulai dari potensi dan masalah dengan mencari masalah yang ada di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang hingga analisis dampak penggunaan dengan mendapatkan hasil peningkatan

pada kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Sehingga menghasilkan produk jadi berupa model pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang terdapat dalam buku panduan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang layak dikembangkan.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang diperoleh selama proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Siswa banyak yang diam dan tidak berani menyampaikan pendapatnya. Terlihat ketika guru memberikan pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan jawaban yang sama antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Hasil wawancara dengan salah satu guru diperoleh nilai rata-rata ulangan harian (UH) pada materi interaksi makhluk hidup pada tahun 2019 adalah 60. Dari hasil itu diketahui bahwa nilai dari siswa masih belum mencapai ketuntasan yang ditetapkan. Sehingga peneliti melakukan pengembangan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang diharapkan dapat meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa.

Model *Guided Inquiry* dapat menjadi solusi dari permasalahan sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Sesuai dengan hasil penelitian dari Nasution *et al* (2016) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan dan interaksi tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kreativitas dan hasil belajar kognitif tinggi. Penelitian tersebut didukung penelitian dari Sumarni dkk (2018) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif dari model inkuiri terbimbing adalah lebih baik dari model pembelajaran konvensional dengan efek 29,49 persen.

Tidak hanya dengan menggunakan model *Guided Inquiry* saja, namun dengan model *Picture and Picture* dapat meningkatkan kreativitas sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Widiyanti dkk (2016) yang menyatakan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* dapat membuat kreativitas siswa tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Model pembelajaran *Picture and Picture* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai hasil penelitian dari Darma (2018) yang menyatakan

bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* hasil belajar siswa pada ranah kognitif meningkat.

Materi interaksi makhluk hidup merupakan materi yang terdapat banyak gambar binatang, tumbuhan dan benda mati. Pada materi ini, siswa diajak untuk menganalisis komponen biotik dan abiotik, membuat rantai makanan dan jaring-jaring makanan, dan menganalisis simbiosis yang terjadi antar hewan maupun tumbuhan. Sehingga pada materi interaksi makhluk hidup perlu adanya media yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran. Peneliti menggunakan media *Animal Card* dalam pembelajaran. Media *Animal Card* adalah media gambar yang digunakan dalam pembelajaran yang berbentuk kartu dengan berbagai macam gambar binatang, sedikit tumbuhan dan benda mati sebagai pelengkap dalam kartu ini. Media *Animal Card* ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya aspek pengetahuan (kognitif). Sesuai pendapat dari Suprijono (2010) media gambar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena gambar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang objeknya sulit dibayangkan sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif (Afidah, 2012). Media gambar dapat meningkatkan kreativitas siswa sesuai dengan hasil penelitian dari Nugraharini (2010) yang mengatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan bantuan media gambar dapat membantu siswa meningkatkan kreativitas siswa dalam menulis cerita.

Pengembangan model pembelajaran dihasilkan perangkat pembelajaran yang terdapat dalam sebuah buku panduan pelaksanaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*. Buku panduan ini digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan langkah-langkah dengan menggunakan model pembelajaran tersebut. Buku panduan berisi pendahuluan, penjelasan dan langkah dari model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*, media *Animal Card*, materi interaksi makhluk hidup, cara menggunakan *Animal Card*, silabus, RPP, LKS, kisi-kisi soal, dan soal evaluasi. Buku panduan dinyatakan layak dengan memenuhi kriteria kelayakan setelah mendapat penilaian dari ahli materi dan ahli media. Keterbacaan siswa dalam uji skala kecil sebagai bahan tambahan untuk pengembangan model

pembelajaran dengan menghasilkan buku panduan. Selain mengukur kelayakan, model pembelajaran diukur keefektifannya. Model pembelajaran dinyatakan efektif diterapkan apabila hasil kreativitas dan hasil belajar kognitif memenuhi kriteria dan mengalami peningkatan dengan diuji menggunakan Uji N-Gain.

1. Validasi Desain Oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Hasil pengembangan dari model pembelajaran berupa model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* dengan buku panduan sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan langkah-langkah dengan model tersebut. Buku panduan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian kelayakan buku panduan menggunakan instrumen penilaian uji kelayakan ahli materi. Hasil dari penilaian ahli materi didapatkan sebesar 88,3% sehingga dinyatakan sangat layak. Ahli materi tidak hanya memberikan penilaian tapi ahli materi memberikan saran yang digunakan sebagai bahan revisi. Saran yang diberikan yaitu nama ilmiah pada *Animal Card*, materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan, komponen abiotik, dan susunan kalimat.

Nama ilmiah pada *Animal Card* disarankan diganti dari genus menjadi spesies. Penambahan materi jaring-jaring makanan dan piramida makanan secara detail. Penambahan materi ini dilakukan supaya materi yang ada dalam buku sesuai dengan kriteria materi yang baik dikemukakan oleh Ronald C. Doll dalam Nugraha & Syafi'ah (2020) yaitu (1) valid dan signifikan, (2) seimbang, (3) sesuai kebutuhan dan minat siswa, (4) memiliki kemantapan materi sehingga tidak terbelit-belit, (5) berhubungan dengan ide pokok dan konsep yang ingin disampaikan, (6) sesuai kemampuan siswa, (7) relevan dengan disiplin ilmu yang lain. Penambahan juga dilakukan pada komponen abiotik dengan menambahkan gambar seperti air dan batu. Susunan kalimat dibuat dengan bahasa yang simpel dan mudah dipahami supaya guru yang membaca dapat langsung paham maksud dari setiap kalimat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nugraha & Syafi'ah (2020) yang menyatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku disusun sedemikian rupa agar familiar dengan bahasa di kehidupan sehari-hari, mudah dipahami dan tidak terlalu berat untuk dibaca.

Penilaian kelayakan yang dilakukan oleh ahli media untuk menilai buku panduan mendapatkan hasil sebesar 86,4% sehingga dinyatakan sangat layak.

Meskipun mencapai kriteria kelayakan, buku panduan masih terdapat beberapa perbaikan yang disarankan oleh ahli media. Saran yang diberikan yaitu gambar *Animal Card* dan tulisan yang kabur, tulisan nama pada *Animal Card* yang terpotong, dan gambar yang kurang tajam.

Gambar *Animal Card* dan tulisan yang kabur dan tidak jelas karena hasil foto yang kurang bagus dan saat pengambilan foto bergeser sehingga hasil foto kabur. Perbaikan pada tulisan nama ilmiah *Animal Card* yang terpotong pada huruf “p” terpotong sehingga terlihat seperti huruf “o”. Hal tersebut dapat membuat salah dalam penulisan nama ilmiah dan membacanya juga salah. Perbaikan pada gambar yang kurang tajam dengan pengambilan foto dengan benar dan fokus supaya mendapatkan hasil foto yang jelas dan tajam. Hal ini sesuai dengan syarat yang harus dipenuhi oleh gambar sebagai media menurut Hamdani (2011) gambar harus sederhana yaitu komposisi gambar hendaknya cukup jelas menunjukkan poin-poin pokok dalam gambar. Pernyataan tersebut didukung oleh Gosachi & Japa (2020) yang menyatakan bahwa gambar harus jelas sehingga siswa lebih mudah memahami apa yang dimaksud gambar. Perbaikan dari saran ahli ini menjadikan buku panduan menjadi lebih bagus dan sempurna.

2. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan oleh 16 siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang. Pada tahap ini siswa diminta mengisi angket keterbacaan terhadap LKS dengan terlebih dahulu siswa diberikan LKS untuk dibaca dan dipahami. Lalu siswa juga diberikan angket keterbacaan terhadap soal evaluasi dengan terlebih dahulu siswa diberikan soal evaluasi untuk dibaca dan dikerjakan.

Berdasarkan hasil analisis angket keterbacaan terhadap LKS diperoleh hasil persentase sebesar 72,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penilaian yang dilakukan oleh siswa terhadap LKS dalam kriteria “baik”. Keterbacaan terhadap LKS termasuk dalam kriteria baik namun masih perlu diperbaiki. Perbaikan dilakukan dengan kritik dan saran dari siswa yaitu tulisan dalam LKS dibesarkan supaya terlihat jelas dan dapat dibaca. Pada salah satu LKS terdapat tulisan yang kurang besar karena pada saat membuat LKS tersebut huruf dan ukuran dibuat kecil supaya sesuai dengan kotak. Sesuai pendapat dari Roy Brewer dalam

Miranda & Khusumadewi (2020) dalam ilmu tipografi huruf menciptakan kesan tertentu berdasarkan pemilihan dan penataan huruf dengan pengaturan persebaran pada ruang yang ada sehingga akan memberikan kenyamanan membaca.

LKS akan digunakan pada saat uji skala besar dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. LKS sebagai media pembelajaran yang mendukung pada saat pembelajaran berlangsung. LKS terdapat indikator, tujuan pembelajaran, dan langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil analisis angket keterbacaan terhadap soal evaluasi didapatkan hasil sebesar 67,6%. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterbacaan terhadap soal evaluasi termasuk dalam kriteria “baik”. Soal evaluasi sudah termasuk dalam kriteria baik namun masih perlu diperbaiki lagi. Perbaikan dilakukan dengan kritik dan saran yang diberikan oleh siswa yaitu gambar yang di soal dibuat besar dan berwarna supaya paham itu gambar apa dan soalnya dibuat yang mudah. Pada soal evaluasi terhadap beberapa gambar yang diberikan. Ternyata salah satu gambar kurang besar sehingga harus diperbaiki dengan membesarkan gambar supaya dapat terlihat dengan jelas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Gosachi & Japa (2020) yang menyatakan bahwa gambar ukurannya harus sesuai, tidak boleh terlalu besar dan tidak boleh terlalu kecil. Tidak hanya diperbesar, gambar diminta berwarna saat diberikan kepada siswa supaya siswa dapat paham gambar yang dimaksud itu gambar apa. Soal evaluasi yang diberikan pada saat uji coba skala kecil dicetak tidak berwarna sehingga terdapat siswa yang kurang paham itu gambar apa dan membuat bingung. Soal dibuat yang mudah supaya siswa dapat mengerjakan soal tersebut. Soal evaluasi dibuat sudah sesuai dengan indikator dan jenjang dari setiap soal.

Soal evaluasi ini akan digunakan pada saat uji skala besar untuk digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*. Soal evaluasi yang digunakan pada saat uji skala besar sebanyak 20 soal dalam bentuk pilihan ganda. *Pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mendapatkan data hasil belajar kognitif siswa.

3. Uji Coba Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan oleh 28 siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Mertoyudan Magelang. Uji coba skala besar dilakukan untuk memperoleh data

kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kreativitas dengan menggunakan lembar observasi kreativitas siswa. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan tes pilihan ganda berjumlah 20 soal.

Pada tahap uji coba skala besar terdapat wabah pandemi COVID-19. Sehingga untuk mencegah penularan COVID-19 tersebut, Presiden Joko Widodo meminta masyarakat agar melakukan *social distancing* dengan melaksanakan bekerja, belajar dan beribadah dilaksanakan dirumah (Yasmin, 2020). Kondisi ini membuat perubahan pada proses pembelajaran yang tadinya pembelajaran tatap muka langsung harus diganti dengan pembelajaran daring. Peneliti melakukan uji coba skala besar ini dengan melakukan pembelajaran secara daring dengan menggunakan aplikasi *WhatsApp* dan *Edmodo*. Aplikasi *WhatsApp* dan *Edmodo* dipilih sebagai sarana dalam pembelajaran daring karena siswa sudah sangat familiar dan sering menggunakan aplikasi tersebut sehingga diharapkan siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan lancar dengan menggunakan aplikasi tersebut. Siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan diminta untuk masuk *WhatsApp Group* terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi dari guru. Pengkondisian kelas dalam pembelajaran daring berbasis teks seperti *WhatsApp Group* dapat menghadirkan pengalaman pembelajaran yang baik (Yulianto dkk, 2020).

Aplikasi lain yang digunakan dalam pembelajaran daring yaitu *Edmodo*. Aplikasi *Edmodo* digunakan karena *edmodo* dapat membantu siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka dan memotivasi mereka dalam pembelajaran (Oktaviani dkk, 2020). Pembuatan akun *Edmodo* dengan menggunakan *e-mail*. Sehingga apabila siswa yang belum mempunyai *e-mail* terlebih dahulu membuat *e-mail*. Siswa membuat akun *edmodo* dengan memilih sebagai "*student*". Lalu siswa dapat bergabung dalam kelas dengan menuliskan kode dari kelas yang digunakan oleh guru. Siswa yang sudah masuk ke dalam kelas dinyatakan sebagai anggota dari kelas tersebut.

4.2.2 Kreativitas Siswa

Kreativitas siswa dapat diamati dengan menggunakan metode observasi pada saat pembelajaran berlangsung melalui aplikasi *WhatsApps*. Pembelajaran melalui aplikasi *WhatsApps* terdapat kekurangan siswa tidak semua merespons guru sehingga data kreativitas tidak hanya didapat dari observasi saja namun juga didapat dari hasil pekerjaan siswa dalam LKS. Hasil pekerjaan siswa diamati dan dinilai oleh observer sesuai dengan lembar observasi kreativitas siswa. Jumlah observer sebanyak 2 orang setiap pertemuan. Kreativitas siswa yang diamati yaitu kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Keempat aspek tersebut digunakan untuk mengamati seluruh siswa saat pembelajaran pada materi interaksi makhluk hidup.

Data kreativitas siswa didapat dari pertemuan 1 dan pertemuan 3. Dari data pertemuan tersebut didapat hasil rata-rata persentase kreativitas siswa setiap pertemuan. Pada pertemuan 1 terdapat rata-rata persentase sebesar 59% dengan kriteria sedang dan pertemuan 3 terdapat rata-rata persentase sebesar 79% dengan kriteria tinggi. Berdasarkan hasil rata-rata persentase dapat diketahui kreativitas siswa dari pertemuan 1 ke pertemuan 3 mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan siswa merasa antusias terhadap pembelajaran karena terdapat perbedaan dengan metode mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa mulai terbiasa menggunakan metode mengajar tersebut. Sehingga kreativitas siswa dari pertemuan 1 ke pertemuan 3 menunjukkan tanda-tanda positif dan mengalami peningkatan.

Peningkatan kreativitas siswa dapat terjadi karena dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dapat mengajak siswa melakukan kegiatan dengan bimbingan dari guru. Kreativitas berperan dalam memperoleh solusi dari suatu masalah yang dihadapi oleh siswa (Deta & Widha, 2013). Hal tersebut sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Nasution *et al* (2016) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan dan interaksi tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kreativitas dan hasil belajar kognitif tinggi. Peningkatan kreativitas siswa juga terjadi karena menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Widiyanti dkk (2016) yang menyatakan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe

Picture and Picture dapat membuat kreativitas siswa tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Dalam penelitian ini memadukan kedua model tersebut sehingga kreativitas siswa mengalami peningkatan dan hasil yang tinggi.

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan dari kreativitas siswa. Berdasarkan analisis data kreativitas siswa dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kreativitas siswa yang ditunjukkan pada nilai Uji N-Gain sebesar 0,5 dengan kriteria sedang.

Peningkatan kreativitas siswa dapat dilihat dari masing-masing aspek. Hasil analisis kreativitas siswa pada masing-masing aspek sebagai berikut.

1. Kelancaran (*Fluency*)

Kelancaran (*Fluency*) merupakan kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide. Cara yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan kelancaran adalah dengan mengajukan pertanyaan (Fauziah, 2011). Siswa dapat menghasilkan banyak ide pada tahap merumuskan masalah dengan memecahkan masalah/pertanyaan dari gambar yang diberikan oleh guru. Sehingga observer dapat menilai siswa dengan melihat siswa yang aktif dengan menghasilkan banyak ide.

Berdasarkan hasil observasi menggunakan lembar observasi aspek kelancaran memperoleh skor rata-rata pada pertemuan 1 sebesar 2,10 dan pada pertemuan 3 sebesar 2,53. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 3 dengan nilai uji N-Gain sebesar 0,47 dengan kategori sedang. Terjadi peningkatan pada materi interaksi makhluk hidup karena siswa dapat menghasilkan banyak ide pada tahap merumuskan masalah. Tahap merumuskan masalah melatih siswa untuk menghasilkan banyak ide karena siswa diminta berpikir untuk dapat merumuskan masalah. Pertemuan 1 masih sedikit siswa yang menghasilkan banyak ide disebabkan malu untuk mengungkapkan idenya. Namun pertemuan 3 siswa sudah mulai terlatih untuk menghasilkan banyak ide. Pada aspek kelancaran dapat terlihat dan mengalami peningkatan dikarenakan guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah dengan siswa diajak untuk menyebutkan bagian-bagian dari

permasalahan sehingga membantu siswa dapat berpikir lancar menjawab permasalahan yang dihadapi dengan baik (Elfiani, 2017).

2. Keluwesan (*Flexibility*)

Keluwesan (*Flexibility*) merupakan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide yang bervariasi. Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang bervariasi pada tahap mengajukan hipotesis. Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan mengajukan hipotesis/dugaan sementara sesuai ide masing-masing yang bervariasi. Bervariasi yang dimaksud itu siswa dapat menghasilkan ide-ide yang berbeda dari siswa yang lain.

Berdasarkan hasil observasi menggunakan lembar observasi aspek keluwesan memperoleh skor rata-rata pada pertemuan 1 sebesar 1,78 dan pada pertemuan 3 sebesar 2,60. Hasil tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan pertemuan 1 ke pertemuan 3 dengan nilai uji Gain sebesar 0,67 dengan kategori sedang. Terjadinya peningkatan karena siswa mulai terbiasa dalam menghasilkan ide-ide dengan mengungkapkan jawaban hipotesis sesuai pendapatnya masing-masing. Awalnya siswa masih belum dapat menghasilkan ide-ide dalam mengungkapkan hipotesis yang bervariasi namun pertemuan selanjutnya siswa sudah dapat menghasilkan ide-ide dalam mengungkapkan hipotesis yang bervariasi antar siswa.

Menjawab pertanyaan yang diberikan dapat membiasakan siswa untuk menjelaskan permasalahan secara rinci, sehingga keterampilan berpikir kreatif siswa menjadi terasah. Kreativitas akan mudah diwujudkan dalam lingkaran belajar yang secara langsung memberikan peluang bagi siswa untuk berpikir terbuka dan fleksibel tanpa ada rasa takut atau malu. Siswa dapat memberikan jawaban yang bervariasi (Afidah dkk, 2012).

3. Kebaruan (*Novelty*)

Kebaruan (*Novelty*) merupakan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada. Siswa dapat menghasilkan ide-ide baru pada tahap mengumpulkan data dengan mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis. Setiap siswa dapat menghasilkan ide-ide baru dalam mengurutkan gambar sesuai dengan idenya masing-masing. Herlina (2017) mengatakan semakin luas pengetahuan, semakin besar kemungkinan

memunculkan ide baru, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir asli seseorang.

Berdasarkan hasil observasi menggunakan lembar observasi didapatkan skor rata-rata pada pertemuan 1 sebesar 1,60 dan pada pertemuan 3 sebesar 2,39. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan pada aspek kebaruan dengan nilai uji Gain sebesar 0,56 dengan kategori sedang. Terjadinya peningkatan karena siswa dapat menghasilkan ide baru saat mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis. Pada pertemuan 1 siswa masih belum dapat menghasilkan ide baru dalam mengurutkan gambar dengan hasil urutannya masih sama dengan contoh yang ada dalam buku maupun internet. Namun pada pertemuan 3 siswa sudah dapat menghasilkan ide baru dalam mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis dengan hasil urutan yang baru dan berbeda dari contoh-contoh dalam buku maupun internet. Hal tersebut dapat terjadi karena menurut Elfiani (2017) pada indikator kebaruan guru membimbing siswa dalam pencarian solusi dengan maksimal dan siswa dibebaskan untuk berpikir mengenai ide-idenya sendiri.

4. Keterincian (*Elaboration*)

Keterincian (*Elaboration*) merupakan kemampuan siswa dalam mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang lebih detail. Elaborasi bisa menjadi sarana siswa untuk mengkomunikasikan hasil kerjanya secara detail dan rinci (Filsaime, 2008). Siswa dapat mengembangkan atau menambah ide-ide pada tahap menguji hipotesis. Pada tahap menguji hipotesis siswa dapat memberikan alasan dari mengurutkan gambar menjadi urutan gambar yang logis menurut masing-masing siswa.

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi didapatkan skor rata-rata pada pertemuan 1 sebesar 1,57 dan pada pertemuan 3 sebesar 2,03. Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan pada aspek keterincian dengan nilai Uji N-Gain sebesar 0,32 yang termasuk kategori sedang. Terjadinya peningkatan karena siswa dapat mengembangkan atau menambah ide-ide dari hasil mengurutkan gambar-gambar dengan menambah alasan dari mengurutkan gambar tersebut. Siswa sudah mempunyai ide dalam mengurutkan gambar-gambar lalu ditambah ide mengenai alasan dari

mengurutkan gambar tersebut sehingga hasil urutan gambar tersebut menjadi lebih detail. Apabila siswa ditanya guru, siswa dapat menjelaskan secara detail dari hasil pekerjaannya dalam mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis. Pada tahap menguji hipotesis siswa melakukan dengan baik sehingga aspek keterincian dapat terlihat dan hasilnya mengalami peningkatan sesuai dengan pendapat dari Filsaime dalam Amtiningsih dkk (2016) yang menyatakan bahwa jika dilaksanakan dengan baik, elaborasi bisa menjadi sarana siswa untuk mengkomunikasikan hasil kerjanya secara detail dan rinci.

4.2.3 Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dilakukan dengan memberikan soal terhadap 28 siswa dalam satu kelas. Hasil belajar kognitif siswa ini dapat diketahui dari data *pretest* dan *posttest* berupa 20 soal pilihan ganda. *Pretest* dilakukan sebelum peneliti menyampaikan materi dan *posttest* dilakukan setelah peneliti menyampaikan materi.

Siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dikembangkan dengan menggunakan bahasa yang baik, dilengkapi langkah-langkah dalam melakukan pembelajaran pada materi Interaksi Makhluk Hidup, dan berwarna-warni sehingga membuat siswa tertarik. Pemberian LKS ini untuk membantu siswa dalam memahami pembelajaran pada materi Interaksi Makhluk Hidup. Siswa juga diberikan soal pilihan ganda berjumlah 20 pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). LKS dan soal pilihan ganda ini diberikan saat pembelajaran pada model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. LKS digunakan sebagai media pembelajaran sedangkan soal pilihan ganda digunakan sebagai alat evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 69,82 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 82,32. Sehingga terjadi peningkatan pada rata-rata nilai sebesar 12,5.

Besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat diketahui dengan melakukan Uji N-Gain pada kelas yang menggunakan model pembelajaran

Guided Inquiry dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* pada saat pembelajaran. Hasil Uji N-gain sebesar 0,41 dengan kriteria peningkatan sedang.

Penelitian ini dapat memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan (Marlina *et al.*, 2017) dengan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan *Picture and Picture* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini karena model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa lebih aktif, sehingga kognitif tinggi siswa lebih meningkat dan menghasilkan nilai yang lebih bagus (Nasution *et al.*, 2016). Sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Mahariyanti (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Sukamulia. Penelitian tersebut didukung penelitian dari Erlinawati & Adawiyah (2020) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa kelas VIIA SMP 2 Angsana menggunakan model inkuiri terbimbing pada konsep interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya mengalami peningkatan. Tidak hanya inkuiri terbimbing, namun dengan model pembelajaran *Picture and Picture* juga selalu menekankan aktifnya peserta didik dalam setiap proses pembelajaran (Suprijono, 2009). Model pembelajaran *Picture and Picture* termasuk dalam pembelajaran yang menyenangkan karena dalam pembelajarannya siswa menggunakan gambar yang diurutkan menjadi urutan yang logis. Sehingga model pembelajaran *Picture and Picture* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai penelitian dari Darma (2018) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *Picture and Picture* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif dan afektif pada pelajaran IPA. Penelitian tersebut didukung penelitian lain dari Reflina (2020) yang menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Picture and Picture*. Pembelajaran yang aktif dan menyenangkan membuat siswa lebih berkonsentrasi dan meningkatkan hasil belajar (Riyono dan Retnoningsih, 2015). Cara mengajar yang dilakukan guru dengan menggunakan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* bagus digunakan saat pembelajaran berlangsung, namun apabila dilakukan terus menerus dapat membuat tidak menariknya pembelajaran tersebut.

Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media *Animal Card* sebagai media pembelajaran dalam model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture*. Media *Animal Card* merupakan media gambar berbentuk kartu dengan berbagai gambar binatang, sedikit tumbuhan, dan benda mati sebagai pelengkap kartu ini. Media *Animal Card* cocok digunakan pada materi interaksi makhluk hidup karena pada materi interaksi makhluk hidup terdapat berbagai macam gambar binatang, tumbuhan dan benda mati. Pembelajaran menggunakan media *Animal Card* ini dapat membantu siswa mengingat dan menulis nama-nama ilmiah makhluk hidup dengan benar dan mengatasi objek yang besar yang tidak bisa dibawa secara langsung kepada siswa. Media gambar dapat membuat siswa mudah untuk mengingat pembelajaran sesuai kerucut pengalaman (*Cone of experience*) Edgar Dale pengalaman melihat gambar dapat memberikan pengaruh 30% terhadap kemampuan siswa dalam mengingat (Astuti, 2012).

Hasil belajar kognitif siswa meningkat dengan menggunakan media *Animal Card* karena dapat menarik perhatian siswa untuk melakukan pembelajaran sesuai pendapat dari Sardiman dalam Siregar (2017) yang menyatakan gambar dapat mendorong siswa dan membangkitkan minatnya pada pelajaran. Siswa menyukai pembelajaran dengan menggunakan gambar sehingga menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan aktif. Media *Animal Card* dapat memperjelas penyampaian materi interaksi makhluk hidup. Sesuai pendapat dari Bintari & Martuti (2012) yang menyatakan bahwa penyampaian materi dengan menggunakan media kartu bergambar akan mempermudah siswa dalam penguasaan materi sehingga hasil belajar siswa meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya dari Siregar (2017) penggunaan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas V-DSD Negeri 010 Ratu Sima Pekanbaru tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian tersebut didukung penelitian lain dari Utami (2020) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* ini dilakukan secara daring karena terdapat wabah pandemi COVID-19. Penggunaan media yang membantu pembelajaran daring harus tepat karena dapat menambah ketertarikan

siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sesuai pendapat dari Indiani (2020) dengan bertambahnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran membuat siswa lebih rajin dan giat dalam belajar sehingga *output* yang dihasilkan akan lebih baik. Pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi *WhatsApp* dan Edmodo. Siswa terlebih dahulu masuk dalam *WhatsApp Group* untuk mendapatkan informasi dari guru dan mengikuti pembelajaran. Penggunaan *WhatsApp* dilakukan mulai kegiatan pendahuluan hingga kegiatan penutup. pembelajaran menggunakan aplikasi *WhatsApp* dapat membuat siswa aktif bertanya dan berdiskusi mengenai materi yang sedang dibicarakan pada saat pembelajaran berlangsung. Sesuai pendapat dari Kamilia (2019) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *WhatsApp Group* dapat menarik minat dan motivasi siswa belajar berdiskusi dengan teman maupun guru seputar pelajaran. Pembelajaran menggunakan *WhatsApp Group* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sesuai pendapat dari Somantri (2019) peningkatan hasil belajar karena siswa menjadi lebih giat belajar dengan mengakses informasi yang terdapat dalam WA. Pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga tidak dibatasi ruang dan waktu. Remedial juga dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja sehingga tidak mengganggu waktu pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan *WhatsApp* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Yensy (2020) yang menyatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan *WA Group* lebih tinggi dibandingkan dengan asil belajar sebelum menggunakan *WA Group*.

Pembelajaran secara daring menggunakan aplikasi Edmodo dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan siswa. Aplikasi Edmodo dapat membantu pengajar membangun sebuah kelas virtual berdasarkan pembagian kelas dimana dalam kelas tersebut terdapat penugasan, quiz dan pemberian nilai pada setiap akhir pembelajaran (Nugraha dkk, 2020). Pembelajaran dengan menggunakan Edmodo dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena pemberian tugas dan fitur yang menarik dalam aplikasi sehingga siswa lebih tertarik dan berminat untuk melakukan kegiatan pembelajaran sesuai pendapat dari Sanaky dalam Maulida dkk (2020) penggunaan media Edmodo sebagai media berbasis E-learning dapat mendorong siswa untuk menggali pengetahuannya sendiri atau

meningkatkan kemampuan kognitifnya melalui tugas mandiri. Peningkatan hasil belajar didukung berbagai aspek menurut Mashudi & Rahmatika (2020) antara lain guru dimudahkan dalam dalam melaksanakan proses pembelajaran, guru dan siswa dapat berinteraksi, dan guru dapat mengevaluasi dan memantau aktivitas siswa. Peningkatan hasil belajar siswa khususnya aspek kognitif sesuai hasil penelitian sebelumnya dari Maulida dkk (2020) penerapan media Edmodo dapat meningkatkan hasil belajar siswa siswa kelas XI IPS 2 SMAN Pakusari Jember. Hasil penelitian tersebut didukung hasil penelitian yang lain dari Ansori (2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *E-Learning* edmodo terhadap hasil belajar PAI siswa SMK Al-Qodiri Jember.

4.2.4 Tanggapan Siswa

Pemberian angket tanggapan siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. Hasil analisis tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran sebesar 78% dengan kriteria baik. Hasil tanggapan terhadap model pembelajaran yang digunakan antara lain 53% siswa memberikan tanggapan baik, 36% siswa memberikan tanggapan sangat baik, dan 11% siswa memberikan tanggapan kurang baik. Hal tersebut dapat diketahui bahwa siswa tertarik melakukan kegiatan menggunakan LKS, soal pilihan ganda, dan media *Animal Card* yang telah dikembangkan pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* dipadukan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*. Hal ini sesuai pendapat dari Ma'sum dalam Arman dkk (2020) yang menyatakan bahwa ketertarikan siswa terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa siswa lebih mudah untuk memahami perangkat pembelajaran tersebut.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* yang telah dikembangkan teruji dari ahli materi sebesar 88,3% dinyatakan sangat layak dan ahli media sebesar 86,4% dinyatakan sangat layak sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs.
2. Penerapan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa dengan nilai *n-gain* sebesar 0,5 dalam kategori sedang.
3. Penerapan model *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan nilai *n-gain* sebesar 0,41 dalam kategori sedang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan dalam penelitian ini maka peneliti akan menyampaikan saran antara lain :

Pembelajaran secara daring pada masa pandemi COVID-19 ini terkadang membuat siswa bosan sehingga perlu memberikan stimulus supaya siswa tidak bosan dengan cara menggunakan model pembelajaran terbaru. Dengan begitu disarankan peneliti lain dapat melakukan penelitian dengan mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 2(1), 79-102.
- Afidah, I. N., Santosa, S., & Indrowati, M. 2012. Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles Disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret*, 4(3), 119788.
- Afriani, T., & Agustin, R. R. 2019. The Effect of Guided Inquiry Laboratory Activity with Video Embedded on Students' Understanding and Motivation in Learning Light and Optics. *Journal of Science Learning*, 2(4), 79-84.
- Amalia, A. V., & Bintari, S. H. 2016. Penerapan Model Picture and Picture pada Pembelajaran Bioteknologi untuk Meningkatkan soft skill Konservasi pada Mahasiswa IPA Unnes. *Unnes Science Education Journal*, 5(1).
- Amtiningsih, S., Dwiastuti, S., & Sari, D. P. 2016. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 868-872).
- Andriani, I., Munawaroh, M., & Nursupriah, I. 2015. Perbandingan Kepercayaan Diri Siswa Dalam Belajar Matematika Antara Yang Menggunakan Metode Jigsaw Dengan Metode Inkuiri Terbimbing Di Kelas Vii Smp Satu Atap Negeri Talun Kabupaten Cirebon. Kata Kunci: Kepercayaan Diri, Metode Jigsaw Metode Inkuiri Terbimbing *EduMa*, 4(2), 32–45.
- Ansori, M. 2020. Pengaruh metode e-learning edmodo model Terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran PAI (Studi Kasus di SMK Al-Qodiri Jember). *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan*, 18(2), 353-371.
- Astuti, W., Yeni, L. F., & Ariyati, E. 2012. Pengaruh Media Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Jamur di SMA (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Azwar. 2013. *Analisis Aiken*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aribawati, D., Kristin, F., & Anugraheni, I. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD. *JUSTEK| Jurnal Sains & Teknologi*, 1(1), 70-75.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

- Arman, A., Annisa, M., & Kartini, K. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berkarakter Berbasis Integrasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Keterampilan Proses Sains. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 1-10.
- Bilgin, I. 2009. The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*, 4(10), 1038–1046. Retrieved from <http://www.academicjournals.org/sre>
- Bintari, S. H., & Martuti, N. K. T. 2012. Pembelajaran Materi Virus Menggunakan Media Kartu Bergambar di SMA Negeri 2 Wonosobo. *Journal of Biology Education*, 1(2).
- Brum, McKane dan Karp. 1994. *Biology : Exploring Life Second Edition*. Canada: John Wiley & Sons inc.
- Campbell, dkk. 2008. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Darma, E. 2018. Penerapan Model Picture and Picture Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA. *JURNAL GLOBAL EDUKASI* , 1(6), 687-692.
- Daud, F. 2012. Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*, 19(2), 243-255.
- Deta, U. A., & Widha, S. 2013. Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing dan Proyek, Kreativitas, serta Keterampilan Proses Sains terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1).
- Dimiyati, M. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Elfiani, F. 2017. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vii F Mts Ma'arif Nu 1 Wangon Melalui Pembelajaran Ideal Problem Solving. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 3(2).
- Erlinawati, D., & Adawiyah, R. 2020. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMPN 2 Angsana Dengan Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Pada Konsep Interaksi MakhluK Hidup Dengan Lingkungannya. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 6(1).
- Fatmawati, A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 4(2).
- Fauziah, Y. N. 2011. Analisis kemampuan guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar kelas V pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Edisi Khusus*, 1(1), 98-106.

- Filsaime, D. K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Gosachi, I. M. A., & Japa, I. G. N. 2020. Model Pembelajaran Make A Match Berbantuan Media Kartu Gambar Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 152-163.
- Hamdani. 2010. *Model Pembelajaran Picture and Picture*. Jakarta.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bndung : CV Pustaka Setia.
- Hamdayama, J. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor : Penerbit Ghalia Indonesia.
- Hamidah, A., & Simatupang, N. D. 2020. Pengembangan Buku Panduan Teka-teki Silang pada Pemecahan Masalah Anak Kelompok B. PAUD Teratai, 9(1).
- Herlina, L. 2017. Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi virus kelas X MAS Al-Mustaqim Sungai Raya 2.
- Indiani, B. 2020. Mengoptimalkan Proses Pembelajaran Dengan Media Daring Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Sipatokkong BPSDM SULSEL*, 1(3), 227-232.
- Indriasih, A. 2015. Pemanfaatan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga dalam Penerapan Pembelajaran Tematik di Kelas III SD. *Jurnal Pendidikan*, 16(2), 127-137.
- Jauhar, M. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik Sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (Contektual Teaching & Learning)*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Kamila, H.P. 2019. Pengaruh Pemanfaatan Media Sosial WhatsApp terhadap Motivasi Belajar Bahasa Indonesia di SMP Islam Al-Wahab Jakarta. Skripsi. Tidak diterbitkan. Jurusan Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Syarif Hidayatullah.
- Kanna, R., Kristin, F., & Anugraheni, I. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran IPA kelas 5 SD. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 6(4.1).
- Kardi, S. 2013. *Model Pembelajaran Langsung Inkuiri Sains Teknologi dan Masyarakat*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Kasih, A. P. 2020. Pengembangan Model Pembelajaran Adel (Active And Delightful Learning) Pada Materi Organel Sel Kelas Vii Smp. *EDUSAINS*, 12(1).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

- Kimball, J. W. 1983. *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Koksal, Ela Ayse & Berberoglu, Giray. 2014. The Effect of Guided-Inquiry Instruction on 6th Grade Turkish Students' Achievement, Science Process Skills, and Attitudes toward Science. *International Journal of Science Education*, 36(1), 66-78.
- Latif, M. 2013. *Orientasi Baru Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Latif, Hilman, Dede Rohmad, & Epon Ningrum. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 14, No. 1. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu>
- Lovisia, E. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 2(1), 1-10.
- Lubis, R. R. 2017. Model Pembelajaran Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *In Artikel disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial*. Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan, tanggal (Vol.27).
- Mahariyanti, E. 2020. Pengaruh Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sukamulia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(3), 219-226.
- Maknun, D. D. M. 2017. *EKOLOGI: POPULASI, KOMUNITAS, EKOSISTEM, Mewujudkan Kampus Hijau, Asri, Islami, dan Ilmiah*.
- Mantira, Z. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah*. Vol. 5 No.3 Tahun 2017.
- Margunayasa, I. G., Dantes, N., Marhaeni, A. A. I. N., & Suastra, I. W. 2019. The Effect of Guided Inquiry Learning and Cognitive Style on Science Learning Achievement. *International Journal of Instruction*, 12(1), 737-750.
- Marlina, M., Retnowati, R., & Tienje, N. M. 2017. Pembelajaran Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing dan Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(1), 55-63.
- Mashudi, A., & Rahmatika, A. D. 2020. Efektivitas penerapan edmodo di SD Labschool UNNES. *Jurnal PGSD*, 6(1), 32-38.
- Miranda, K. O. Y., & Khusumadewi, A. 2020. Pengembangan Media Buku Cerita dalam bentuk Pop-Up untuk memberikan Gambaran Labelling. *Jurnal BK UNESA*, 11(3).
- Maulida, Y., Wahyuni, S., & Widodo, J. 2020. Penggunaan Media Edmodo untuk meningkatkan minat dan Hasil Belajar Siswa di SMAN Pakusari

- Jember. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 14(2), 337-341.
- Muhson, A. 2010. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munandar, U. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, S. W., Bukit, N., & Ginting, E. M. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kreativitas Terhadap Kognitif Tinggi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 5-102.
- Nugraha, A. W., & Syafi'ah, R. 2020. Pengembangan Buku Ajar Bioteknologi Berbasis Science, Technology, Engineering, Math (STEM) untuk Meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) Mahasiswa. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(2), 1-9.
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. 2020. Studi Pengaruh Daring Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 265-276.
- Nugraharini, B. 2010. Meningkatkan kreativitas menulis cerita dengan bantuan media gambar pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Karangtengah I. *Meningkatkan kreativitas menulis cerita dengan bantuan media gambar pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Karangtengah I/Bakti Nugraharini*.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Odum, H. T. 1992. *Ekologi Sistem Suatu Pengantar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Oktaviani, I., Waspada, I., & Budiwati, N. 2020. Penerapan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo pada Pembelajaran Daring Saat Pandemi COVID-19 (Ditinjau dari Persepsi Siswa). *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 8(1), 68-78.
- Prihatiningsih, E., & Setyanigtyas, E. W. 2018. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Dan Model Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 1-14.

- Putera, P. C. C., Agustini, K., Si, S., Si, M., & Sugihartini, N. 2016. Studi Komparatif Penggunaan Model Pembelajaran Picture and Picture dan Example and Non Example terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus: Kelas VII Pada Mata Pelajaran TIK SMP Negeri 1 Sawan Tahun Pelajaran 2015/2016). Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (ISSN: 2252-9063), 5(2).
- Putra, D. R. Rosmaini & Arnentis. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Aktif Siswa dalam Pembelajaran Biologi Kelas X 3 SMA N 5 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Guru*, 1(2), 5-11.
- Rahman, R. 2012. Hubungan antara self-concept terhadap matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. *Infinity Journal*, 1(1), 19-30.
- Reflina, R. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Pembelahan Sel Kelas XII-MIA 2 di SMAN 5 Kota Jambi Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 10(1), 43-51.
- Riyono, B., & Retnoningsih, A. 2015. Efektivitas model pembelajaran picture and picture dengan strategi inkuiri terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Journal of Biology Education*, 4(2).
- Rofi'ati, N., Herlina, L., & Sumadi, S. 2014. Penerapan Model Pencapaian Konsep Berbantu Kartu Bergambar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di SMA. *Journal of Biology Education*, 3(2).
- Sadiman, A. S. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sagala, S. 2008. Silabus Sebagai Landasan Pelaksanaan dan Pengembangan Pembelajaran Bagi Guru Yang Profesional. *Jurnal Tabularasa*, 5(1), 11-22.
- Salpan, S. 2017. Peningkatan Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 3 Cilacap melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Inovatif dan Software Pesona Fisika Materi Teori Kinetik Gas Tahun 2015/2016. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 97-102.
- Sari, M. 2018. Upaya meningkatkan Kreativitas Menggambar melalui Media Gambar pada Anak kelompok B PAUD Ikhsanul Kamil. *AL-HADI*, 3(2), 677-683.
- Sari, S. M. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika di SMA. *JURNAL SERAMBI ILMU*, 21(2), 211-228.
- Setiadi, H. 2016. Pelaksanaan Penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2): 166-178.

- Shin Yen, T & Halili, S. H. 2015. Effective Teaching of Higher-Order Thinking (hot) in Education. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning (TOJDEL)*. Volume 3, Issue 2.
- Shoimin, A. 2016. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, R. 2017. Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. *SUARA GURU*, 3(4), 715-722.
- Somantri, S. 2019. Pemanfaatan Whatsapp sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 28-33.
- Suara, I. M., & Putra, D. K. N. S. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Berbantuan Media Flip Chart untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 4(1).
- Sudarmin. 2017. *Model Pembelajaran Inovatif Kreatif*. Semarang : CV Swadaya Manunggal.
- Sudjana, N. 2005. *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Sujarittham, T., Tanamatayarat, J., & Kittiravechote, A. 2019. Investigating the Students' Experimental Design Ability toward Guided Inquiry Based Learning in the Physics Laboratory Course. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 18(1), 63-69.
- Sumarni, S., Santoso, B. B., & Suparman, A. R. 2018. Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 1(1), 59-68.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilana, R., & Riyana, C. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Susilo, A. B. 2012. Pengembangan model pembelajaran IPA berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan berpikir kritis siswa SMP. *Journal of Primary Education*, 1(1).

- Sutopo, M. Masykuri., & Cari. 2016. Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi ditinjau dari Kreativitas dan Sikap Imiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. 5(1): 122-132.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. 2013. Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model. *Jurnal Ika*, 11(1).
- Utami, Y. S. 2020. Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 1(2), 122-127.
- Wahyudi, L. E., & Supardi, I. Z. A. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Kalor untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Sumenep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. 2 (2) : 62-65.
- Widiyanti, L. P. H., Agustini, K., & Divayana, D. G. H. 2016. Studi komparatif pembelajaran kooperatif tipe scramble dan tipe picture and picture terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas VII SMP Negeri 2 Sawan. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 5(2), 239-248.
- Yanti, N. S., Yusrizal, & Gani, A. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa Ditinjau dari Jenis Kelamin pada Materi Kalor Kelas X SMAN 11 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesi*
- Yasmin, P. 2020. Tentang Social Distance, Cara Pemerintah Cegah Penyebaran Virus Corona. detiknews. <https://news.detik.com/berita/d-4940726/tentang-social-distance-cara-pemerintah-cegah-penyebaran-virus-corona>
- Yensy, N. A. 2020. Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 65-74.
- Yulianto, E., Cahyani, P. D., & Silvianita, S. 2020. Perbandingan Kehadiran Sosial dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Whatsapp group dan Webinar Zoom Berdasarkan Sudut Pandang Pembelajar Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 331-341.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Soal Evaluasi

**KISI-KISI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP**

KOMPETENSI INTI

- KI 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4** Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.
- 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.

No	KD/Aspek yang dinilai	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenjang	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.	Menyebutkan komponen biotik maupun abiotik yang terdapat dalam lingkungan.	Siswa dapat menyebutkan komponen biotik yang terdapat di kolam ikan.	C1	4	A
			Disajikan gambar makhluk hidup siswa dapat menyebutkan gambar yang termasuk dalam komponen biotik yang ada di lingkungan sekolah.	C4	8	C
			Siswa dapat menyebutkan faktor abiotik yang diperlukan dalam proses fotosintesis.	C3	23	D
2.		Menyebutkan dimana hubungan antara komponen biotik dan abiotik ditemukan.	Siswa dapat menyebutkan dimana hubungan antara komponen biotik dan abiotik ditemukan.	C2	3	C
3.		Mengidentifikasi komponen biotik maupun abiotik berdasarkan pernyataan yang disajikan.	Disajikan pernyataan siswa dapat mengidentifikasi komponen biotik yang paling dibutuhkan oleh burung berdasarkan dari pernyataan tersebut.	C3	1	C
			Disajikan berita siswa dapat mengidentifikasi komponen abiotik yang mempengaruhi pola interaksi berdasarkan berita.	C3	28	B

4.		Memilih pernyataan yang benar tentang interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.	Disajikan pernyataan siswa dapat memilih pernyataan yang benar berdasarkan pernyataan tersebut.	C2	2	B
				C2	5	C
5.		Menentukan alasan dari komponen yang ada dalam rantai makanan.	Disajikan gambar jaring-jaring makanan siswa dapat menentukan alasan dari salah satu komponen yang ada dalam rantai makanan tersebut.	C2	25	D
6.		Menentukan komponen pada rantai makanan.	Disajikan gambar rantai makanan siswa dapat menentukan komponen yang ada dalam rantai makanan tersebut.	C2	6	B
				C3	11	A
			Disajikan data siswa dapat menentukan peranan organisme dalam rantai makanan.	C2	18	C
			Disajikan gambar rantai makanan siswa dapat menentukan gambar makhluk hidup yang tepat untuk menempati kotak yang kosong beserta peranannya dalam rantai makanan.	C3	20	C
			Disajikan gambar jaring-jaring makanan siswa dapat menentukan hipotesis dari makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen 1.	C2	26	A

			Disajikan berita siswa dapat menentukan peranan dari organisme berdasarkan berita tersebut.	C3	27	A
7.		Menentukan peristiwa yang akan terjadi pada rantai makanan apabila diberi perlakuan tertentu	Disajikan gambar rantai makanan siswa dapat menentukan komponen yang mengalami peningkatan jumlah berdasarkan rantai makanan tersebut.	C3	7	A
			Siswa dapat menentukan yang terjadi apabila semua produsen mati.	C3	21	B
			Disajikan gambar rantai makanan siswa dapat menentukan peristiwa yang terjadi apabila ada salah satu populasi yang mengalami peningkatan.	C4	10	B
8.		Mengurutkan komponen-komponen membentuk suatu rantai makanan	Disajikan data siswa dapat mengurutkan data tersebut menjadi urutan rantai makanan yang tepat.	C4	22	D
				C4	16	C
9.		Menentukan kesimpulan dari rantai makanan	Disajikan gambar rantai makanan siswa dapat menentukan kesimpulan dari rantai makanan tersebut.	C4	9	A
10.		Menentukan organisme pada piramida makanan	Disajikan gambar piramida makanan siswa dapat menentukan organisme yang berada pada	C2	15	A

			konsumen tingkat I dan konsumen tingkat III.			
11.		Mengurutkan organisme dalam piramida makanan	Disajikan data siswa dapat mengurutkan data organisme tersebut menjadi urutan piramida makanan dari tingkat I sampai IV.	C4	30	B
12.		Menentukan perpindahan energi berdasarkan piramida makanan	Disajikan gambar piramida makanan siswa dapat menentukan perpindahan energi yang benar berdasarkan gambar piramida makanan tersebut.	C4	17	B
13.		Menentukan pengaruh dari tindakan yang diberikan pada lingkungan.	Siswa dapat menentukan ketercapaian dari keseimbangan ekosistem.	C3	14	C
			Siswa dapat menentukan pengaruh dari tindakan manusia yang merusak lingkungan.	C3	12	B
			Siswa dapat menentukan pengaruh dari komponen biotik dan abiotik.	C3	13	B
14.		Menyebutkan nama simbiosis	Siswa dapat menyebutkan nama simbiosis yang sesuai dengan pernyataan yang ada.	C2	29	A
15.		Menyebutkan contoh dari simbiosis	Disajikan tabel simbiosis siswa dapat menyebutkan contoh dari simbiosis mutualisme.	C3	19	A
			Disajikan gambar kutu makan kulit kepala siswa dapat	C2	24	A

			menyebutkan nama simbiosis sesuai dengan gambar tersebut.			
--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 2. Soal Evaluasi

Nama :

No :

Kelas :

SOAL EVALUASI

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Interaksi antara Makhluk Hidup dan Lingkungan

Kelas/Semester : VII/2

Petunjuk pengerjaan:

1. Tulis identitas Anda pada kolom yang telah disediakan!
2. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Dilarang bekerja sama dengan teman yang lain.
4. Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D yang tepat.

-
-
1. Perhatikan pernyataan berikut.

Pada suatu hari yang panas karena sinar matahari sangat menyengat. Terdapat 2 ekor burung sedang berada didekat sawah setelah memakan padi milik Pak Ahmad. Burung tersebut terlihat sedang berinteraksi dengan burung yang lainnya. Lalu burung itu terbang bersama burung lainnya menuju ke sawah lain.

Berdasarkan pernyataan di atas, komponen biotik yang paling dibutuhkan oleh burung adalah. . . .

- A. sinar matahari
- B. sawah
- C. padi
- D. burung yang lain

2. Perhatikan pernyataan dibawah ini.
 - 1) Lingkungan secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu
 - 2) Komponen biotik merupakan unsur paling berpengaruh dalam lingkungan
 - 3) Lingkungan bersifat dinamis dan dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi.
 - 4) Komponen biotik dan abiotik tidak berpengaruh terhadap lingkungan.Berdasarkan pernyataan diatas, pernyataan yang benar adalah...
 - A. 1, 2, dan 3 benar
 - B. 1 dan 3 benar
 - C. 2 dan 4 benar
 - D. hanya 4 yang benar

3. Komponen biotik dan abiotik memiliki hubungan timbal balik yang saling berkaitan. Hubungan tersebut dapat ditemukan pada
 - A. ekologi
 - B. bioma
 - C. ekosistem
 - D. habitat

4. Komponen biotik yang terdapat di kolam ikan adalah ...
 - A. ikan, katak, dan lumut
 - B. ikan, batu, dan capung
 - C. batu, air, dan cahaya matahari
 - D. air, ikan, cahaya matahari

5. Perhatikan pernyataan dibawah ini.
 - 1) Organisme dapat hidup tanpa organisme lain.
 - 2) Pola interaksi menunjukkan ketergantungan organisme terhadap organisme lain.

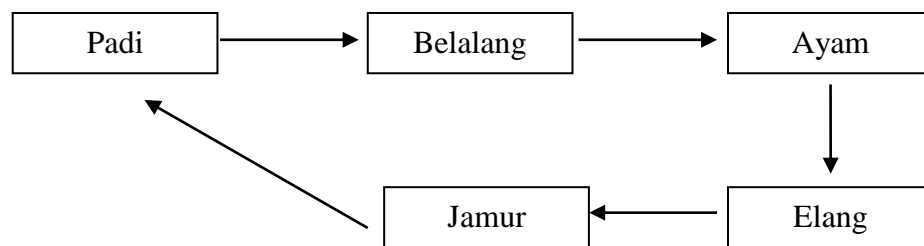
- 3) Simbiosis parasitisme merupakan simbiosis yang memberikan keuntungan kepada kedua individu.
- 4) Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis.

Berdasarkan pernyataan diatas, pernyataan yang benar adalah....

- A. 1, 2, dan 3 benar
- B. 1 dan 3 benar
- C. 2 dan 4 benar
- D. hanya 4 yang benar

Untuk soal nomor 6 dan 7.

Perhatikan rantai makanan berikut ini.



6. Berdasarkan rantai makanan di atas, komponen yang merupakan konsumen tingkat I adalah....
 - A. padi
 - B. belalang
 - C. ayam
 - D. elang

7. Jika populasi belalang menurun, komponen yang akan mengalami peningkatan jumlah adalah....
 - A. padi
 - B. ayam
 - C. elang
 - D. bakteri

8. Perhatikan Gambar berikut ini.



Belalang
(*Omocestus viridulus*)



Sinar Matahari



Jamur
(*Pleurotus ostreatus*)



Burung Pipit
(*Lonchura punctulata*)



Ikan Mas
(*Cyprinus carpio*)



Padi
(*Oryza sativa*)



Tikus
(*Rattus argentiventer*)



Anggrek
(*Phalaenopsis amabilis*)



Rumput Jepang
(*Zoysia japonica*)



Air



Pohon Mangga
(*Mangifera indica*)



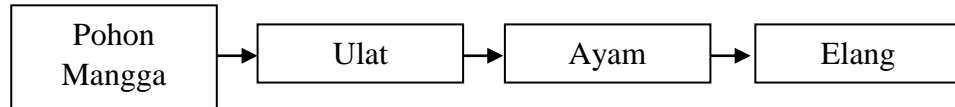
Mawar
(*Rosa centifolia*)

Berdasarkan gambar diatas, gambar yang termasuk dalam komponen biotik di lingkungan sekolah adalah

- A. sinar matahari, padi, dan tikus
- B. padi, tikus, dan burung
- C. rumput, anggrek, belalang dan pohon mangga
- D. ikan dan air

Untuk soal nomor 9-11.

Perhatikan rantai makanan berikut ini.



9. Berdasarkan rantai makanan di atas, kesimpulan yang tepat adalah
- Urutan dari rantai makanan tersebut adalah pohon mangga, ulat, ayam dan elang.
 - Aliran energi pada rantai makanan dari pohon mangga hingga elang.
 - Rantai makanan terdiri dari produsen dan konsumen.
 - Ulat yang sangat banyak dapat dimakan dengan mudah oleh ayam.
10. Jika populasi ayam meningkat, peristiwa yang akan terjadi pada rantai makanan tersebut adalah
- Populasi ulat meningkat dan populasi elang meningkat.
 - Populasi ulat menurun dan populasi elang meningkat.
 - Populasi elang menurun dan populasi ulat meningkat.
 - Populasi ulat meningkat dan populasi elang menurun.
11. Jika terjadi penangkapan besar-besaran pada ulat, sehingga mempengaruhi jumlah ulat secara signifikan. Komponen yang akan mengalami pengurangan populasi adalah....
- ayam
 - elang
 - pohon mangga
 - pohon mangga dan ayam
12. Tindakan manusia yang dapat merusak lingkungan adalah....
- Mengolah limbah industri agar tidak berbahaya.
 - Menciptakan alat-alat yang mencemari lingkungan.
 - Memupuk tanaman dengan kompos.

D. Menggunakan teknik terasering saat bercocok tanam di lahan yang miring.

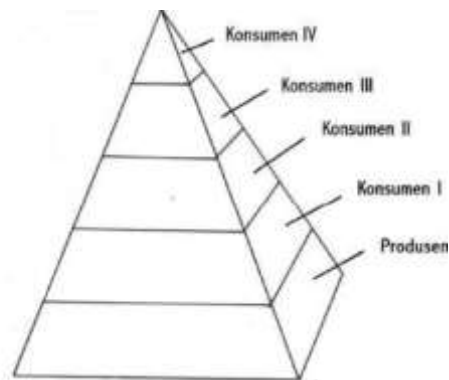
13. Pengaruh komponen biotik dan abiotik di bawah ini, *kecuali*....

- A. Sinar matahari banyak mendukung kesuburan tanaman.
- B. Air sungai yang tercemar menyebabkan ikan-ikan mati.
- C. Air yang bersih banyak manfaatnya bagi kehidupan manusia.
- D. Cacing tanah dapat menyuburkan tanaman.

14. Keseimbangan ekosistem dapat tercapai apabila....

- A. Terjadi perubahan ekosistem akibat bencana alam.
- B. Terjadi perubahan ekosistem baik secara alami maupun karena tindakan manusia.
- C. Tidak terjadi gangguan terhadap semua komponen penyusun ekosistem.
- D. Tidak terjadi kematian pada semua komponen penyusun ekosistem.

15. Perhatikan Gambar berikut ini.



Organisme yang berada pada konsumen tingkat I dan konsumen tingkat III adalah

- A. herbivora dan karnivora
- B. herbivora dan herbivora
- C. omnivora dan karnivora
- D. herbivora dan omnivora

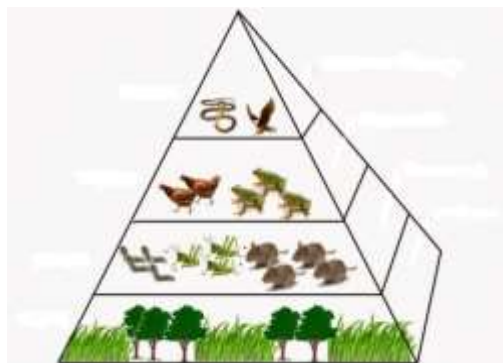
16. Doni akan melakukan pengamatan untuk tugas IPA yang diberikan oleh guru. Doni melakukan pengamatan di kebun belakang rumah. Doni mencatat semua data yang dilihatnya di kertas. Data yang diperoleh Doni antara lain :

- 1) pohon mangga
- 2) rumput
- 3) bayam
- 4) tupai
- 5) ulat
- 6) burung
- 7) ular
- 8) ayam
- 9) tikus
- 10) cacing

Berdasarkan data yang diperoleh Doni tersebut, urutan rantai makanan yang sesuai dengan data tersebut adalah

- A. pohon mangga – ulat – burung kecil – elang – kucing
- B. bayam – tikus – ular – cacing
- C. bayam – ulat – ayam – ular
- D. belalang – tumbuhan – cahaya matahari

17. Perhatikan gambar berikut ini.



Perpindahan energi yang benar yang dapat terjadi berdasarkan gambar piramida makanan tersebut adalah ...

- A. rumput – tikus – elang

- B. rumput – tikus – ayam – elang
- C. rumput – ulat – ayam – katak
- D. rumput – belalang – katak – tikus

18. Bakteri saprofit merupakan organisme yang dapat mengubah senyawa organik menjadi senyawa anorganik. Kedudukan bakteri tersebut sebagai komponen...

- A. produsen
- B. konsumen
- C. dekomposer
- D. predator

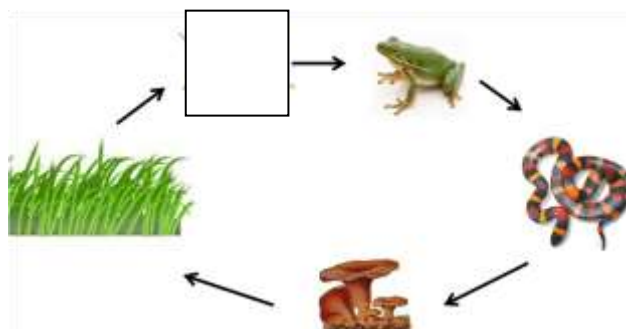
19. Perhatikan Tabel simbiosis berikut ini.

No	Macam Simbiosis	Contoh Simbiosis
1.	Mutualisme	Lebah dan bunga mawar
2.	Komensalisme	Cacing pita dan manusia
3.	Komensalisme	Ikan badut dan anemon laut
4.	Mutualisme	Benalu dan pohon mangga
5.	Parasitisme	Anggrek dan pohon jambu

Berdasarkan tabel diatas, pola interaksi yang termasuk simbiosis mutualisme adalah

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 5

20. Perhatikan gambar berikut.



Makhluk hidup yang tepat untuk menempati kotak yang kosong pada rantai makanan di atas beserta peranannya pada tingkat trofik adalah

- A. Tikus yang berperan sebagai konsumen tingkat II.
- B. Kelinci yang berperan sebagai konsumen tingkat I.
- C. Belalang yang berperan sebagai konsumen tingkat I.
- D. Burung yang berperan sebagai konsumen tingkat I.

21. Hal yang terjadi jika semua produsen mati adalah ...

- A. konsumen akan subur
- B. konsumen akan mati
- C. dekomposer akan mati
- D. jumlah pemakan tumbuhan (herbivor) meningkat

22. Dalam suatu ekosistem laut terdapat:

- 1) ikan kecil
- 2) bakteri pengurai
- 3) zooplankton
- 4) ikan besar
- 5) fitoplankton

Dari komponen ekosistem tersebut urutan yang paling tepat untuk membentuk suatu rantai makanan adalah....

- A. 5 – 3 – 2 – 1 – 4
- B. 3 – 4 – 5 – 1 – 2
- C. 2 – 3 – 5 – 4 – 1
- D. 5 – 3 – 1 – 4 – 2

23. Faktor abiotik yang sangat diperlukan dalam proses fotosintesis adalah

- A. tanah
- B. oksigen
- C. suhu
- D. cahaya

24. Perhatikan gambar di bawah ini!

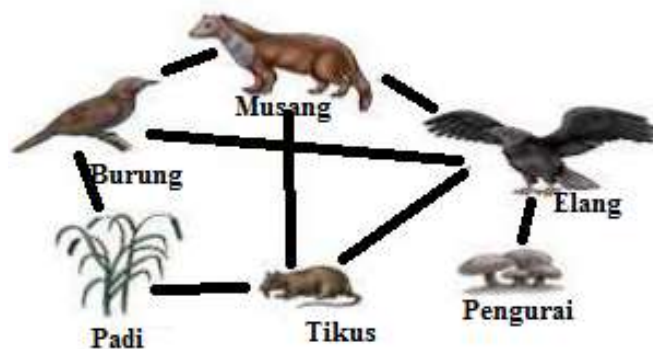


Berdasarkan gambar tersebut, menunjukkan terjadinya simbiosis...

- A. parasitisme
- B. mutualisme
- C. komensalisme
- D. predatorisme

25. Untuk soal nomor 25-26.

Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut ini.



Padi sebagai produsen yang berperan penting dalam jaring-jaring makanan, karena padi

- A. Berjumlah banyak sehingga dapat dimakan oleh tikus dan burung.
- B. Dapat tumbuh dengan mudah.
- C. Tikus dan burung suka makan padi.
- D. Dapat menghasilkan makanan sendiri sehingga tidak membutuhkan makhluk hidup lain untuk makanannya.

26. Hipotesis dari makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen tingkat I adalah....

- A. burung dan tikus
- B. pengurai
- C. rumput
- D. burung

27. Untuk soal nomor 27-28

Ponorogo – ulat grayak menyerang tanaman jagung milik warga di Desa Ngilo-ilo, Kecamatan Slahung, Ponorogo. Warga dipastikan menanam ulang karena gagal panen. Penyebarannya diduga karena iklim yang berubah secara ekstrem. Tahun 2018 lalu, serangan penggerek batang dan awal tahun 2019 ini ada serangan ulat grayak.

Kabid Tanaman Pangan dan Hortikultura (TPH) Dinas Pertanian Ponorogo Medi Susanto mengatakan hingga saat ini belum ada laporan petani terkait serangan ulat grayak. “Karena serangan di titik-titik tertentu dan tidak menyeluruh, jadi belum ada laporan ke kami,” kata Medi saat ditemui detikcom di kantornya, Jalan Urip Sumoharjo, Jumat (3/1/2020).

Medi mengatakan jika serangannya mencapai 2 hingga 5 hektar biasanya ada kelompok tani yang menghubungi penyuluh untuk penanganan masalah hama. Hewan bernama latin *Spodoptera litura* ini biasanya dibasmi dengan pestisida sistemik maupun kontak. Pengaplikasiannya pun harus dilakukan saat malam hari. Sebab jika dilakukan pada siang hari tidak akan efektif karena ulat berlindung dari sinar matahari.

Berdasarkan berita diatas, ulat grayak dapat berperan sebagai...

- A. konsumen tingkat I
- B. konsumen tingkat II
- C. konsumen tingkat II
- D. detritivora

28. Setiap organisme tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada organisme lain dan lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk pola interaksi. Komponen biotik dan abiotik dapat membentuk

pola interaksi antarsesama komponen tersebut. Berdasarkan berita diatas komponen abiotik yang mempengaruhi pola interaksi adalah

- A. ulat bulu
- B. iklim
- C. padi
- D. hama

29. Dua spesies melakukan simbiosis, salah satu mendapatkan makanan, sedangkan yang lain tidak terganggu. Hubungan yang demikian disebut simbiosis...

- A. komensalisme
- B. parasitisme
- C. mutualisme
- D. predatorisme

30. Diketahui beberapa organisme dalam piramida makanan:

- (1) tumbuhan hijau
- (2) burung
- (3) serigala
- (4) ulat

Urutan organisme tersebut dalam piramida makanan dari tingkat I sampai IV adalah....

- A. 1, 2, 3 dan 4
- B. 1, 4, 2 dan 3
- C. 1, 3, 2, dan 4
- D. 4, 1, 3 dan 2

Lampiran 3. Data Butir Soal

No	Nama Siswa	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Ahmad F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
2.	Anggun	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
3.	Annaya	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4.	Ardifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	Ariesty	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
6.	Arista	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
7.	Aulya	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
8.	Chaisa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
9.	Dewi	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
10.	Dika B	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
11.	Diswa K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	Dwiki A	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
13.	Fani N	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
14.	Galang	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
15.	Gilang	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
16.	Iqbal V	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
17.	Marsa I	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
18.	M.Arif	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
19.	M.Razan	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
20.	M.Vernando	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21.	Nayla P	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
22.	Rahayu P	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0

23.	Rio R	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
24.	Sahrul R	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
25.	Silvi Ana D	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
26.	Tiara	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27.	Zaki A	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
28.	Yohana D	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1

No	Nama Siswa	Butir Soal															Total (X)	X ²
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.	Ahmad F	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	20	400
2.	Anggun	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	15	225
3.	Annaya	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15	225
4.	Ardifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
5.	Ariestya	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	19	361
6.	Arista	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	10	100
7.	Aulya	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	121
8.	Chaisa	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441
9.	Dewi	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	121
10.	Dika B	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441
11.	Diswa K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
12.	Dwiki A	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	18	324
13.	Fani N	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
14.	Galang	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	14	196
15.	Gilang	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	18	324
16.	Iqbal V	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	14	196
17.	Marsa I	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	225
18.	M.Arif	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	21	441

19.	M.Razan	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	289
20.	M.Vernando	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
21.	Nayla P	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	16	256
22.	Rahayu P	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
23.	Rio R	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	196
24.	Sahrul R	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	21	441
25.	Silvi Ana D	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	12	144
26.	Tiara	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	11	121
27.	Zaki A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	81
28.	Yohana D	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	20	400
Jumlah		19	15	6	11	20	21	11	19	13	7	16	22	8	15	15	495	9701

Lampiran 4. Perhitungan Reliabilitas Soal Evaluasi

Perhitungan Reliabilitas Soal Evaluasi

Rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas seluruh soal
 k = Banyaknya item
 M = Mean atau rerata skor total
 S_t^2 = Varians skor total

Kriteria :

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tes tersebut reliabel.

Berdasarkan tabel data butir soal diperoleh :

$$M = \frac{495}{28}$$

$$= 17,6$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{9701 - \frac{(495)^2}{28}}{28}$$

$$= \frac{9701 - 8750,8}{28}$$

$$= 33,93$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right)$$

$$= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{17,6(30-17,6)}{(30)33,93} \right)$$

$$= \frac{30}{29} \left(1 - \frac{17,6(12,4)}{1017,9} \right)$$

$$= 1,03 \left(1 - \frac{218,24}{1017,9} \right)$$

$$= 1,03 (1 - 0,21)$$

$$= 1,03 (0,79)$$

$$= 0,81$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 28$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,374$. Berdasarkan kriteria hasil $r_{11} = 0,81 > r_{\text{tabel}} = 0,374$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tersebut reliabel.

Lampiran 5. Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Beda

No	Nama Siswa	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Ahmad F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
2.	Anggun	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
3.	Annaya	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4.	Ardifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	Ariesty	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
6.	Arista	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
7.	Aulya	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
8.	Chaisa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
9.	Dewi	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
10.	Dika B	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
11.	Diswa K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	Dwiki A	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
13.	Fani N	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
14.	Galang	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
15.	Gilang	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
16.	Iqbal V	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
17.	Marsa I	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
18.	M.Arif	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
19.	M.Razan	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
20.	M.Vernando	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21.	Nayla P	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
22.	Rahayu P	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0

23.	Rio R	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
24.	Sahrul R	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
25.	Silvi Ana D	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
26.	Tiara	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27.	Zaki A	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
28.	Yohana D	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
Jumlah		20	14	24	7	19	16	22	18	22	24	21	20	23	6	20
B		20	14	24	7	19	16	22	18	22	24	21	20	23	6	20
JS		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Taraf Kesukaran		0,71	0,5	0,85	0,25	0,67	0,57	0,78	0,64	0,78	0,85	0,75	0,71	0,82	0,21	0,71
		Mdh	Sdg	Mdh	Skr	Sdg	Sdg	Mdh	Sdg	Mdh	Mdh	Mdh	Mdh	Mdh	Skr	Mdh
J _A		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
J _B		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
B _A		12	10	13	7	11	11	13	11	11	13	12	10	14	3	12
B _B		8	4	11	0	8	5	9	7	11	11	9	10	9	3	8
Daya Beda		0,28	0,42	0,14	0,5	0,21	0,42	0,28	0,28	0	0,14	0,21	0	0,35	0	0,28
		Ckp	Baik	Jelek	Baik	Ckp	Baik	Ckp	Ckp	Jelek	Jelek	Ckp	Jelek	Ckp	Jelek	Ckp

No	Nama Siswa	Butir Soal															Total (X)	X ²
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.	Ahmad F	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	20	400
2.	Anggun	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	15	225
3.	Annaya	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15	225
4.	Ardifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
5.	Ariestya	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	19	361

6.	Arista	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	10	100
7.	Aulya	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	121
8.	Chaisa	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441
9.	Dewi	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	121	
10.	Dika B	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441
11.	Diswa K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
12.	Dwiki A	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	18	324
13.	Fani N	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
14.	Galang	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	14	196
15.	Gilang	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	18	324
16.	Iqbal V	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	14	196
17.	Marsa I	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	225
18.	M.Arif	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	21	441
19.	M.Razan	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	289
20.	M.Vernando	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
21.	Nayla P	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	16	256
22.	Rahayu P	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
23.	Rio R	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	196
24.	Sahrul R	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	21	441
25.	Silvi Ana D	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	12	144
26.	Tiara	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	11	121
27.	Zaki A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	81
28.	Yohana D	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	20	400
Jumlah		19	15	6	11	20	21	11	19	13	7	16	22	8	15	15	495	9701
B		19	15	6	11	20	21	11	19	13	7	16	22	8	15	15		
JS		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
Taraf Kesukaran		0,67	0,53	0,21	0,39	0,71	0,75	0,39	0,67	0,46	0,25	0,57	0,78	0,28	0,53	0,53		

	Sdg	Sdg	Skr	Sdg	Mdh	Mdh	Sdg	Sdg	Sdg	Skr	Sdg	Mdh	Skr	Sdg	Sdg		
J _A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
J _B	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
B _A	12	9	6	10	12	13	6	11	11	6	11	13	7	12	9		
B _B	7	6	0	1	8	8	5	8	2	1	5	9	1	3	6		
Daya Beda	0,35	0,21	0,42	0,64	0,28	0,35	0,07	0,21	0,64	0,35	0,42	0,28	0,42	0,64	0,21		
	Ckp	Ckp	Baik	Baik	Ckp	Ckp	Jelek	Ckp	Baik	Ckp	Baik	Ckp	Baik	Baik	Ckp		

Lampiran 6. Data Perhitungan Aiken V

Indikator 1

Soal	Validator					S					$\sum S$	n(c-1)	V
	V1	V2	V3	V4	V5	S1	S2	S3	S4	S5			
Soal 1	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 2	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 5	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 6	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 7	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 8	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	14	15	0,93
Soal 9	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 10	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 11	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 12	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 13	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 14	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 15	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 16	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 17	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 18	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 19	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 20	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 21	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 22	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1

Soal 23	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 24	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 25	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 26	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 27	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 28	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 29	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 30	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Rata-rata												0,95	

Indikator 2

Soal	Validator					S					$\sum S$	n(c-1)	V
	V1	V2	V3	V4	V5	S1	S2	S3	S4	S5			
Soal 1	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	11	15	0,73
Soal 2	4	3	4	4	3	3	2	3	3	2	13	15	0,86
Soal 3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	11	15	0,73
Soal 5	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	12	15	0,8
Soal 6	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	12	15	0,8
Soal 7	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 8	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	14	15	0,93
Soal 9	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	13	15	0,86
Soal 10	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 11	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 12	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	14	15	0,93
Soal 13	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	12	15	0,8

Soal 14	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	13	15	0,86
Soal 15	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	14	15	0,93
Soal 16	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	13	15	0,86
Soal 17	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	12	15	0,8
Soal 18	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 19	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	13	15	0,86
Soal 20	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	13	15	0,86
Soal 21	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 22	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Soal 23	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 24	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	11	15	0,73
Soal 25	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	11	15	0,73
Soal 26	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	13	15	0,86
Soal 27	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	13	15	0,86
Soal 28	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 29	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 30	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Rata-rata													0,85

Indikator 3

Soal	Validator					S					$\sum S$	n(c-1)	V
	V1	V2	V3	V4	V5	S1	S2	S3	S4	S5			
Soal 1	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	12	15	0,8
Soal 2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Soal 3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86

Soal 5	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	14	15	0,93
Soal 6	4	3	3	3	4	3	2	2	2	3	12	15	0,8
Soal 7	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	13	15	0,86
Soal 8	4	3	4	4	3	3	2	3	3	2	13	15	0,86
Soal 9	3	3	4	4	3	2	2	3	3	2	12	15	0,8
Soal 10	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	14	15	0,93
Soal 11	3	4	4	3	4	2	3	3	2	3	13	15	0,86
Soal 12	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	10	15	0,66
Soal 13	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	11	15	0,73
Soal 14	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	11	15	0,73
Soal 15	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	13	15	0,86
Soal 16	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	13	15	0,86
Soal 17	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	12	15	0,8
Soal 18	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	14	15	0,93
Soal 19	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	12	15	0,8
Soal 20	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	13	15	0,86
Soal 21	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	12	15	0,8
Soal 22	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Soal 23	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	15	1
Soal 24	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	13	15	0,86
Soal 25	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	14	15	0,93
Soal 26	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	14	15	0,93
Soal 27	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Soal 28	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	14	15	0,93
Soal 29	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	13	15	0,86
Soal 30	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	14	15	0,93
Rata-rata													0,86

Lampiran 7. Analisis Aiken V

**ANALISIS AIKEN V TERHADAP SOAL EVALUASI PADA MATERI
INTERAKSI MAKHLUK HIDUP**

Rumus :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \text{ dimana } s = r - l$$

Keterangan :

- V = Validitas
 r = Rating penilai
 l = Rating penilai kategori terendah
 c = Kategori tertinggi
 N = Jumlah penilai/responden

$$V_{\text{rata-rata indikator 1}} = 0,95$$

$$V_{\text{rata-rata indikator 2}} = 0,85$$

$$V_{\text{rata-rata indikator 3}} = 0,86$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{0,95+0,85+0,86}{3} \\ &= \frac{2,66}{3} \\ &= 0,88 \end{aligned}$$

Kriteria skor kevalidan

Nilai V	Kategori Kevalidan
0 – 0,20	Sangat tidak valid
0,21 – 0,40	Tidak valid
0,41 – 0,60	Kurang valid
0,61 – 0,80	Valid
0,81 – 1,00	Sangat valid

(*Aiken's* dalam Azwar, 2013:134)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Aiken's V* didapatkan nilai V sebesar 0,88 dengan kategori sangat valid.

Lampiran 8. Lembar Penilaian Uji Kelayakan Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Penyusun : Wahyuni Krismasari

Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si

Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : ERNA NOOR SAVITRI

NIP : 198508072014042001

Instansi : FMIPA UNNES

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. ASPEK MATERI					
1.	Kesesuaian uraian isi yang ada dalam buku panduan			✓	
2.	Kesesuaian materi interaksi makhluk hidup.			✓	
3.	Relevensi antara kompetensi dasar, indikator, metode, dan penilaian dalam silabus				✓
4.	Kesesuaian antara indikator, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, dan kelengkapan instrumen dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).				✓
5.	Kesesuaian isi yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS).			✓	
6.	Kesesuaian soal evaluasi pada materi interaksi makhluk hidup.			✓	
B. ASPEK BAHASA DAN GAMBAR					
7.	Kesesuaian penulisan yang digunakan dalam buku panduan.			✓	
8.	Kesesuaian gambar yang ada dalam buku panduan			✓	
C. ASPEK PENYAJIAN					
9.	Sistematika penyajian dalam buku panduan			✓	
10.	Pendukung Penyajian dalam buku panduan.			✓	

Saran/Masukan :

Revisi sesuai saran

Nilai :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$p = \frac{32}{40} \times 100\% \\ = 0,8 \times 100\% \\ = 80\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
$81,25\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$62,5\% < x \leq 81,25\%$	Layak
$43,75\% < x \leq 62,5\%$	Kurang Layak
$25\% < x \leq 43,75\%$	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

Revisi : - bahasa } agar tdk menimbulkan
- gambar } miskonsepsi pd siswa

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

Semarang, 5 Maret 2020

Ahli Materi



Erna Noor Sastru

NIP. 198508092014042001

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa
 Penyusun : Wahyuni Krismasari
 Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si
 Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Zubaidiyah
 NIP : 19620919 198703 2005
 Instansi : SMAN 2 Mertoyudan Kab. Magelang

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. ASPEK MATERI					
1.	Kesesuaian uraian isi yang ada dalam buku panduan			✓	
2.	Kesesuaian materi interaksi makhluk hidup.				✓
3.	Relevensi antara kompetensi dasar, indikator, metode, dan penilaian dalam silabus				✓
4.	Kesesuaian antara indikator, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, dan kelengkapan instrumen dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).			✓	
5.	Kesesuaian isi yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS).				✓
6.	Kesesuaian soal evaluasi pada materi interaksi makhluk hidup.				✓
B. ASPEK BAHASA DAN GAMBAR					
7.	Kesesuaian penulisan yang digunakan dalam buku panduan.			✓	
8.	Kesesuaian gambar yang ada dalam buku panduan			✓	
C. ASPEK PENYAJIAN					
9.	Sistematika penyajian dalam buku panduan			✓	
10.	Pendukung Penyajian dalam buku panduan.				✓

Saran/Masukan :

Setelah Pjwo, mampu membuat rantai Mahana, bediala
 tanda panah untuk membuat jaring-jaring Mahana dan
 menjelaskan piramida Mahana.

Nilai :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{30}{40} \times 100\% \\ = 0,75 \times 100\% \\ = 75\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Layak
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

1. Susunan kalimat di buat yang ^{simpel} mudah di faham.
2. Jaring-jaring makanan dan piramida makanan tidak di fugging sama sekali.
3. Komponen abstrak pd *Animal card* tdk lengkap.

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

.....

Semarang, 09-03-2020

Ahli Materi



Dubai Riyanto

NIP.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa
 Penyusun : Wahyuni Krismasari
 Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si
 Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang Baik
 Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : SITI ASQOLAHY, S.Pd
 NIP : 196306261985012001
 Instansi : SMPN 2 MERJOYUDAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. ASPEK MATERI					
1.	Kesesuaian uraian isi yang ada dalam buku panduan				✓
2.	Kesesuaian materi interaksi makhluk hidup.			✓	
3.	Relevansi antara kompetensi dasar, indikator, metode, dan penilaian dalam silabus				✓
4.	Kesesuaian antara indikator, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, dan kelengkapan instrumen dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).				✓
5.	Kesesuaian isi yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS).				✓
6.	Kesesuaian soal evaluasi pada materi interaksi makhluk hidup.				✓
B. ASPEK BAHASA DAN GAMBAR					
7.	Kesesuaian penulisan yang digunakan dalam buku panduan.				✓
8.	Kesesuaian gambar yang ada dalam buku panduan				✓
C. ASPEK PENYAJIAN					
9.	Sistematika penyajian dalam buku panduan				✓
10.	Pendukung Penyajian dalam buku panduan.				✓

Saran/Masukan :

.....

.....

.....

Nilai : $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$p = \frac{39}{40} \times 100\%$$

$$= 97,5\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Layak
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

.....
.....
.....

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

.....
.....
.....

Semarang,

2020

Ahli Materi



SITI ASQOLANI, SPA

NIP. 19630626 1985 012 001 .

Lampiran 9. Perhitungan Uji Kelayakan Ahli Materi

**ANALISIS KELAYAKAN PRODUK BUKU PANDUAN *GUIDED INQUIRY*
DIPADUKAN DENGAN *PICTURE AND PICTURE* MENGGUNAKAN
*ANIMAL CARD***

Rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Jumlah Skor Ahli Materi 1 = 32

Jumlah Skor Ahli Materi 2 = 35

Jumlah Skor Ahli Materi 3 = 39

Jumlah Skor yang diperoleh = 32 + 35 + 39 = 106

Skor Maksimal = 40 + 40 + 40 = 120

Persentase skor (%) = $\frac{f}{N} \times 100\%$
 = $\frac{106}{120} \times 100\%$
 = 88,3 %

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan Ahli Materi

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Layak
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Layak

Berdasarkan hasil perhitungan ahli materi, maka diperoleh persentase kelayakan sebesar 88,3 % dan termasuk dalam kriteria yang “Sangat Layak”.

Lampiran 10. Lembar Penilaian Uji Kelayakan Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa
 Penyusun : Wahyuni Krismasari
 Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si
 Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang Baik
 Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon menuliskan identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Prandy Lihaji
 NIP : 195210132015071005
 Instansi : IPA Unnes

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. UKURAN					
1.	Ukuran buku panduan			✓	
2.	Ukuran <i>Animal Card</i>			✓	
B. DESAIN KULIT BUKU					
3.	Tampilan warna pada sampul buku panduan				✓
4.	Huruf yang digunakan pada sampul buku panduan			✓	
C. DESAIN ISI BUKU					
5.	Tampilan huruf yang digunakan dalam isi buku panduan			✓	
6.	Gambar yang digunakan dalam isi buku panduan		✓		
D. TAMPILAN FISIK					
7.	Kualitas buku panduan			✓	
8.	Kualitas <i>Animal Card</i>			✓	

Saran/masukan :

- 1) Beresnya gambar masih kurang
- 2) Beresnya tulisan kecil dan besar
-
-
-

Nilai :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad P = \frac{24}{32} \times 100\%$$

$$= 0,75 \times 100\%$$

$$= 75\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
$81,25\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$62,5\% < x \leq 81,25\%$	Layak
$43,75\% < x \leq 62,5\%$	Kurang Layak
$25\% < x \leq 43,75\%$	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

masih ada yang perlu di revisi

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

revisi pada gambar dan tulisan yang kurang

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

.....
.....
.....

Semarang, 11/3/2020
Ahli Media



.....
NIP. Pradono Lihaji
15520132019031009

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Penyusun : Wahyuni Krismasari

Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si

Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon menuliskan identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : MUHAMAD KHOLIL, S.Pd.

NIP : 196901091992031006

Instansi : SMP NEGERI 2 MERTOYUDAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. UKURAN					
1.	Ukuran buku panduan				✓
2.	Ukuran <i>Animal Card</i>			✓	
B. DESAIN KULIT BUKU					
3.	Tampilan warna pada sampul buku panduan				✓
4.	Huruf yang digunakan pada sampul buku panduan				✓
C. DESAIN ISI BUKU					
5.	Tampilan huruf yang digunakan dalam isi buku panduan				✓
6.	Gambar yang digunakan dalam isi buku panduan			✓	
D. TAMPILAN FISIK					
7.	Kualitas buku panduan				✓
8.	Kualitas <i>Animal Card</i>			✓	

Saran/masukan :

.....

.....

.....

.....

Nilai :

$$P = \frac{L}{N} \times 100\% \quad P = \frac{29}{32} \times 100\%$$

$$= 0,90 \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
$81,25\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$62,5\% < x \leq 81,25\%$	Layak
$43,75\% < x \leq 62,5\%$	Kurang Layak
$25\% < x \leq 43,75\%$	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

.....
.....
.....

Semarang, 4 Maret 2020
Ahli Media


MUHAMAD KHOLIL, S.Pd.
NIP. 19690129 199203 1 006

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Skripsi : Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa
Penyusun : Wahyuni Krismasari
Pembimbing : Dr. Sri Wardani, M.Si
Instansi : Universitas Negeri Semarang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Buku Panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card***, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku panduan yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku panduan ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak buku panduan tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon menuliskan identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : NURUL AINI KUMALA, S.Pd
NIP : 19640808 198501 2002
Instansi : SMP NEGERI 2 MERTOYUDAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
A. UKURAN					
1.	Ukuran buku panduan				✓
2.	Ukuran <i>Animal Card</i>				✓
B. DESAIN KULIT BUKU					
3.	Tampilan warna pada sampul buku panduan				✓
4.	Huruf yang digunakan pada sampul buku panduan				✓
C. DESAIN ISI BUKU					
5.	Tampilan huruf yang digunakan dalam isi buku panduan			✓	✓
6.	Gambar yang digunakan dalam isi buku panduan			✓	
D. TAMPILAN FISIK					
7.	Kualitas buku panduan				✓
8.	Kualitas <i>Animal Card</i>			✓	

30

Saran/masukan :

.....

.....

.....

.....

.....

Nilai :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$p = \frac{30}{32} \times 100\% \\ = 93,7\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan

Rentang Persentase (%)	Kriteria
$81,25\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$62,5\% < x \leq 81,25\%$	Layak
$43,75\% < x \leq 62,5\%$	Kurang Layak
$25\% < x \leq 43,75\%$	Tidak Layak

Simpulan :

1. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak tanpa revisi.

Catatan :

.....

.....

.....

2. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan layak dengan revisi.

Catatan :

1. Keterangan/tulisan pada *Animal Card* ada yang terpotong, mohon direvisi.
2. Cetak gambar kurang tajam.

3. Buku panduan *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card* dinyatakan tidak layak.

Catatan :

.....
.....
.....

Semarang, 4/3 2020
Ahli Media



NURUL AINI KUMACA, S.Pd.
NIP. 19640808 198501 2002

Lampiran 11. Perhitungan Uji Kelayakan Ahli Media

**ANALISIS KELAYAKAN PRODUK BUKU PANDUAN *GUIDED INQUIRY*
DIPADUKAN DENGAN *PICTURE AND PICTURE* MENGGUNAKAN
*ANIMAL CARD***

Rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Jumlah Skor Ahli Media 1 = 24

Jumlah Skor Ahli Media 2 = 29

Jumlah Skor Ahli Media 3 = 30

Jumlah Skor yang diperoleh = 24 + 29 + 30 = 83

Skor Maksimal = 32 + 32 + 32 = 96

Persentase skor (%) = $\frac{f}{N} \times 100\%$
 = $\frac{83}{96} \times 100\%$
 = 86,4 %

Rentang Persentase dan Kriteria Uji Kelayakan Ahli Materi

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Layak
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Layak

Berdasarkan hasil perhitungan ahli media, maka diperoleh persentase kelayakan sebesar 86,4 % dan termasuk dalam kriteria yang “Sangat Layak”.

Lampiran 12. Lembar Angket Keterbacaan terhadap LKS

ANGKET KETERBACAAN SISWA

Lembar Kerja Siswa (LKS) Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*

Nama :

Sekolah :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Jawablah Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat atau pendirianmu.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jujur, karena tidak berpengaruh pada penilaian pelajaran ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawabanmu untuk masing-masing pertanyaan
4. Keempat pilihan jawaban tersebut adalah :
 Skor 4 = Sangat Setuju
 Skor 3 = Setuju
 Skor 2 = Tidak Setuju
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju
5. Usahakan setiap pertanyaan terjawab dan tidak ada yang kosong.

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Menurut saya pada tahap 1 orientasi yang mengamati dapat dengan mudah saya pahami dan saya lakukan.				
2.	Pada tahap 2 merumuskan masalah, saya dapat menuliskan rumusan masalah sesuai pendapat saya dengan mudah.				

3.	Pada tahap 3 mengajukan hipotesis, saya dapat menuliskan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah yang sudah dirumuskan.				
4.	Saya merasa lebih mudah ketika pada tahap 4 mengumpulkan data dengan mengurutkan gambar-gambar menggunakan <i>Animal Card</i> .				
5.	Menurut saya pada tahap 5 menguji hipotesis, saya dapat menguji hipotesis dengan memikirkan alasan dari mengurutkan gambar tersebut dengan mudah.				
6.	Pada tahap 6 menarik kesimpulan, saya dapat menarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah yang sudah ditulis.				
7.	Menurut saya bahasa yang digunakan dalam lembar kerja siswa (LKS) mudah dipahami.				
8.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca lembar kerja siswa (LKS).				
9.	Saya paham ketika membaca petunjuk yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS).				
10.	Lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan jelas dan berwarna sehingga membuat saya tertarik dalam belajar menggunakan LKS tersebut.				

Saran/Masukan :

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 13. Data Angket Keterbacaan terhadap LKS

ANGKET KETERBACAAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*

No	Kode Responden	Skor tiap Pernyataan										Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah skor maksimal	Persentase Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	KL-1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	30	40	75%	Baik
2.	KL-2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	30	40	75%	Baik
3.	KL-3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	40	77,5%	Baik
4.	KL-4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	27	40	67,5%	Baik
5.	KL-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
6.	KL-6	3	3	2	2	2	3	3	4	3	3	28	40	70%	Baik
7.	KL-7	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	22	40	55%	Kurang baik
8.	KL-8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
9.	KL-9	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	32	40	80%	Baik
10.	KL-10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	40	72,5%	Baik
11.	KL-11	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	36	40	90%	Sangat baik
12.	KL-12	3	3	3	2	2	2	3	3	4	3	27	40	67,5%	Baik
13.	KL-13	3	3	2	3	3	3	0	2	3	3	25	40	62,5%	Kurang baik
14.	KL-14	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28	40	70%	Baik
15.	KL-15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
16.	KL-16	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	30	40	75%	Baik
Jumlah												464	640	72,5%	Baik

Lampiran 14. Perhitungan Data Angket Keterbacaan terhadap LKS

ANALISIS ANGKET KETERBACAAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*

Rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Skor

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{464}{640} \times 100\% \\ &= 72,5 \% \text{ (Baik)} \end{aligned}$$

Rentang Persentase dan Kriteria Angket Keterbacaan Siswa

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Baik
62,5% < x ≤ 81,25%	Baik
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Baik
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Baik

Berdasarkan hasil perhitungan angket keterbacaan siswa terhadap LKS, maka diperoleh persentase sebesar 72,5 % dan termasuk dalam kriteria “Baik”.

Lampiran 15. Lembar Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi

ANGKET KETERBACAAN**SOAL EVALUASI MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP**

Nama :

Sekolah :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat atau pendirianmu.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jujur, karena tidak berpengaruh pada penilaian pelajaran ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawabanmu untuk masing-masing pertanyaan
4. Keempat pilihan jawaban tersebut adalah :
 Skor 4 = Sangat Setuju
 Skor 3 = Setuju
 Skor 2 = Tidak Setuju
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju
5. Usahakan setiap pertanyaan terjawab dan tidak ada yang kosong.

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				
2.	Soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda.				

3.	Petunjuk pengerjaan yang ada dalam soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup jelas sehingga mempermudah saya dalam mengerjakan soal.				
4.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup sesuai sehingga mempermudah saya dalam membaca soal.				
5.	Gambar yang ada dalam lembar soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup tidak jelas.				
6.	Terdapat soal yang susah sehingga membuat saya tidak bisa mengerjakan soal tersebut.				
7.	Soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup terlalu banyak sehingga tidak sesuai dengan waktu yang diberikan.				
8.	Soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup tidak sulit sehingga saya dapat mengerjakan soal tersebut dengan cepat.				
9.	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi interaksi makhluk hidup yang terdapat di buku dan yang sudah diajarkan oleh guru.				
10.	Kalimat yang digunakan dalam soal evaluasi materi interaksi makhluk hidup efektif.				

Saran/Masukan :

.....

.....

.....

.....

Lampiran 16. Data Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi

ANGKET KETERBACAAN
SOAL EVALUASI MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP

No	Kode Responden	Skor tiap Pernyataan										Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah skor maksimum	Persentase skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	KS-1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26	40	65%	Baik
2.	KS-2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
3.	KS-3	4	2	4	4	1	1	1	4	3	3	27	40	67,5%	Baik
4.	KS-4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26	40	65%	Baik
5.	KS-5	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
6.	KS-6	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	25	40	62,5%	Kurang baik
7.	KS-7	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	24	40	60%	Kurang baik
8.	KS-8	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28	40	70%	Baik
9.	KS-9	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	29	40	72,5%	Baik
10.	KS-10	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	30	40	75%	Baik
11.	KS-11	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	26	40	65%	Baik
12.	KS-12	3	3	2	4	2	2	3	2	4	3	28	40	70%	Baik
13.	KS-13	3	2	3	3	2	0	3	2	3	3	24	40	60%	Kurang baik
14.	KS-14	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	26	40	65%	Baik
15.	KS-15	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
16.	KS-16	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	27	40	67,5%	Baik
Jumlah												433	640	67,6%	Baik

Lampiran 17. Perhitungan Data Angket Keterbacaan terhadap Soal Evaluasi

**ANALISIS ANGKET KETERBACAAN
SOAL EVALUASI MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP**

Rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Skor

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{433}{640} \times 100\% \\ &= 67,6 \text{ \% (Baik)} \end{aligned}$$

Rentang Persentase dan Kriteria Angket Keterbacaan Siswa

Rentang Persentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Baik
62,5% < x ≤ 81,25%	Baik
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Baik
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Baik

Berdasarkan hasil perhitungan angket keterbacaan siswa terhadap LKS, maka diperoleh persentase sebesar 67,6 % dan termasuk dalam kriteria “Baik”.

Lampiran 18. Lembar Observasi Kreativitas Siswa

**KISI-KISI DAN RUBRIK
LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS SISWA**

I. KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS SISWA

NO	ASPEK	INDIKATOR	NOMOR BUTIR
1	Kelancaran (<i>Fluence</i>)	Menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan	1
2	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Menghasilkan gagasan, jawaban dan penafsiran yang bervariasi terhadap suatu masalah.	2
3	Kebaruan (<i>novelty</i>)	Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, berusaha untuk menemukan penyelesaian yang baru.	3
4	Keterincian (<i>Elaboration</i>)	Mengembangkan, menambah, atau memperkaya suatu gagasan.	4

II. RUBRIK LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS SISWA

NO	INDIKATOR	KRITERIA	SKOR
1.	Menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan	Dapat menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan dengan benar	3
		Dapat menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan dengan kurang benar	2
		Tidak dapat menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan	1
2.	Menghasilkan gagasan, jawaban	Dapat menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang	3

	dan penafsiran yang bervariasi terhadap suatu masalah.	bervariasi	
		Kurang menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi	2
		Tidak menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi	1
3.	Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, berusaha untuk menemukan penyelesaian yang baru.	Dapat menemukan penyelesaian yang baru.	3
		Kurang dapat menemukan penyelesaian yang baru.	2
		Tidak dapat menemukan penyelesaian yang baru.	1
4.	Mengembangkan, menambah, atau memperkaya suatu gagasan.	Dapat mengembangkan, menambah, atau memperkaya suatu gagasan.	3
		Kurang dapat mengembangkan, menambah, atau memperkaya suatu gagasan.	2
		Tidak dapat mengembangkan, menambah, atau memperkaya suatu gagasan	1

LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS SISWA

Mata pelajaran : IPA
Materi : Interaksi Makhluk Hidup
Pertemuan ke :
Observer :

Petunjuk Pengisian

1. Amatilah kreativitas siswa dengan aspek yang telah tersedia.
2. Berilah skor pada aspek yang telah tersedia dengan cara memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Cukup
Skor 1 : Tidak Baik
3. Setelah memberikan tanda check list (✓) kemudian skor dijumlahkan dan berikan keterangannya.

Nilai :

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase skor

S = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kriteria Kreativitas Siswa

Rentang Persentase	Kriteria
$77,79\% < x \leq 100\%$	Tinggi
$55,56\% < x \leq 77,79\%$	Sedang
$33,33\% < x \leq 55,56\%$	Rendah

Semarang,2020

Observer

.....

Lampiran 19. Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 1

**HASIL DATA OBSERVASI KREATIVITAS SISWA
PERTEMUAN 1**

No	Kode Responden	Skor tiap Aspek				Total
		Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Keterincian (<i>Elaboration</i>)	
1.	B-1	1	1	1	3	6
2.	B-2	2	2	3	1	8
3.	B-3	2	1	1	2	6
4.	B-4	2	2	3	2	9
5.	B-5	2	1	1	1	5
6.	B-6	1	2	2	1	6
7.	B-7	2	1	1	1	5
8.	B-8	2	3	2	1	8
9.	B-9	3	3	2	1	9
10.	B-10	3	1	1	2	7
11.	B-11	2	1	1	2	6
12.	B-12	2	1	1	1	5
13.	B-13	3	2	2	2	9
14.	B-14	2	3	3	2	10
15.	B-15	2	2	3	2	9
16.	B-16	2	2	1	1	6
17.	B-17	2	1	1	1	5
18.	B-18	2	3	1	1	7
19.	B-19	3	2	2	2	9
20.	B-20	2	1	1	2	6
21.	B-21	2	1	1	2	6
22.	B-22	2	1	1	1	5
23.	B-23	2	2	2	2	8
24.	B-24	2	2	1	1	6
25.	B-25	2	1	1	3	7
26.	B-26	2	3	3	2	10
27.	B-27	3	3	2	1	9
28.	B-28	2	2	1	1	6
Rata-rata		2,10	1,78	1,60	1,57	

Lampiran 20. Analisis Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 1

ANALISIS DATA KREATIVITAS SISWA**Rumus :**

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

No	Kode Responden	Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah Skor Maksimum	Persentase Skor	Kriteria
1.	B-1	6	12	50%	Rendah
2.	B-2	8	12	66%	Sedang
3.	B-3	6	12	50%	Rendah
4.	B-4	9	12	75%	Sedang
5.	B-5	5	12	41%	Rendah
6.	B-6	6	12	50%	Rendah
7.	B-7	5	12	41%	Rendah
8.	B-8	8	12	66%	Sedang
9.	B-9	9	12	75%	Sedang
10.	B-10	7	12	58%	Sedang
11.	B-11	6	12	50%	Rendah
12.	B-12	5	12	41%	Rendah
13.	B-13	9	10	75%	Sedang
14.	B-14	10	12	83%	Tinggi
15.	B-15	9	12	75%	Sedang
16.	B-16	6	12	50%	Rendah
17.	B-17	5	12	41%	Rendah
18.	B-18	7	12	58%	Sedang
19.	B-19	9	12	75%	Sedang
20.	B-20	6	12	50%	Rendah
21.	B-21	6	12	50%	Rendah
22.	B-22	5	12	41%	Rendah
23.	B-23	8	12	66%	Sedang
24.	B-24	6	12	50%	Rendah
25.	B-25	7	12	58%	Sedang
26.	B-26	10	12	83%	Tinggi
27.	B-27	9	12	75%	Sedang
28.	B-28	6	12	50%	Rendah
Rata-rata				59%	Sedang

Lampiran 21. Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 3

**HASIL DATA OBSERVASI KREATIVITAS SISWA
PERTEMUAN 3**

No	Kode Responden	Skor tiap Aspek				Total
		Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Keterincian (<i>Elaboration</i>)	
1.	B-1	2	3	2	3	10
2.	B-2	3	2	3	3	11
3.	B-3	3	3	2	1	9
4.	B-4	3	2	3	3	11
5.	B-5	2	2	2	1	7
6.	B-6	2	3	2	2	9
7.	B-7	3	2	2	2	9
8.	B-8	2	3	3	3	11
9.	B-9	3	2	3	2	10
10.	B-10	3	3	2	2	10
11.	B-11	2	2	2	1	7
12.	B-12	2	2	2	1	7
13.	B-13	3	3	3	2	11
14.	B-14	3	3	3	2	11
15.	B-15	3	2	3	2	10
16.	B-16	2	3	2	2	9
17.	B-17	2	2	2	1	7
18.	B-18	3	3	3	1	10
19.	B-19	3	3	2	2	10
20.	B-20	2	2	2	3	9
21.	B-21	3	3	3	2	11
22.	B-22	3	3	1	2	9
23.	B-23	2	3	3	2	10
24.	B-24	2	3	2	2	9
25.	B-25	3	2	2	3	10
26.	B-26	2	3	3	3	11
27.	B-27	2	3	3	3	11
28.	B-28	3	3	2	1	9
Rata-rata		2,53	2,60	2,39	2,03	

Lampiran 22. Analisis Data Observasi Kreativitas Siswa Pertemuan 3

ANALISIS DATA KREATIVITAS SISWA**Rumus :**

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

No	Kode Responden	Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah Skor Maksimum	Persentase Skor	Kriteria
1.	B-1	10	12	83%	Tinggi
2.	B-2	11	12	91%	Tinggi
3.	B-3	9	12	75%	Sedang
4.	B-4	11	10	91%	Tinggi
5.	B-5	7	12	58%	Sedang
6.	B-6	9	12	75%	Sedang
7.	B-7	9	12	75%	Sedang
8.	B-8	11	12	91%	Tinggi
9.	B-9	10	12	83%	Tinggi
10.	B-10	10	12	83%	Tinggi
11.	B-11	7	12	58%	Sedang
12.	B-12	7	12	58%	Sedang
13.	B-13	11	10	91%	Tinggi
14.	B-14	11	12	91%	Tinggi
15.	B-15	10	12	83%	Tinggi
16.	B-16	9	12	75%	Sedang
17.	B-17	7	12	58%	Sedang
18.	B-18	10	12	83%	Tinggi
19.	B-19	10	12	83%	Tinggi
20.	B-20	9	12	75%	Sedang
21.	B-21	11	12	91%	Tinggi
22.	B-22	9	12	75%	Sedang
23.	B-23	10	12	83%	Tinggi
24.	B-24	9	12	75%	Sedang
25.	B-25	10	12	83%	Tinggi
26.	B-26	11	12	91%	Tinggi
27.	B-27	11	12	91%	Tinggi
28.	B-28	9	12	75%	Sedang
Rata-rata				79%	Tinggi

Lampiran 23. Uji *N-Gain* Kreativitas Siswa**UJI *N-GAIN* PADA KREATIVITAS SISWA**

Skor Pretest = Skor pada pertemuan 1

Skor Posttest = Skor pada pertemuan 3

Skor Maksimal = 12

No	Kode Responden	Pretest	Posttest	Posttest - Pretest	12-Pretest	Gain	Kategori
1.	B-1	6	10	4	6	0,66	Sedang
2.	B-2	8	11	3	4	0,75	Tinggi
3.	B-3	6	9	3	6	0,5	Sedang
4.	B-4	9	11	2	3	0,66	Sedang
5.	B-5	5	7	5	7	0,71	Tinggi
6.	B-6	6	9	3	6	0,5	Sedang
7.	B-7	5	9	4	7	0,57	Sedang
8.	B-8	8	11	3	4	0,75	Tinggi
9.	B-9	9	10	1	3	0,33	Sedang
10.	B-10	7	10	3	5	0,6	Sedang
11.	B-11	6	7	1	6	0,16	Rendah
12.	B-12	5	7	2	7	0,28	Rendah
13.	B-13	9	11	2	3	0,66	Sedang
14.	B-14	10	11	1	2	0,5	Sedang
15.	B-15	9	10	1	3	0,33	Sedang
16.	B-16	6	9	3	6	0,5	Sedang
17.	B-17	5	7	2	7	0,28	Rendah
18.	B-18	7	10	3	5	0,6	Sedang
19.	B-19	9	10	1	3	0,33	Sedang
20.	B-20	6	9	3	6	0,5	Sedang
21.	B-21	6	11	5	6	0,83	Tinggi
22.	B-22	5	9	4	7	0,57	Sedang
23.	B-23	8	10	2	4	0,5	Sedang
24.	B-24	6	9	3	6	0,5	Sedang
25.	B-25	7	10	3	5	0,6	Sedang
26.	B-26	10	11	1	2	0,5	Sedang
27.	B-27	9	11	3	3	1	Tinggi
28.	B-28	6	9	3	6	0,5	Sedang
Rata-rata		7,07	9,57			0,5	Sedang

Lampiran 24. Perhitungan Uji *N-Gain* Kreativitas Siswa**PERHITUNGAN UJI *N-GAIN* PADA KREATIVITAS SISWA**

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{Skor\ maksimal - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$ = Faktor gain
 $\langle S_{pre} \rangle$ = Skor rata-rata observasi awal
 $\langle S_{post} \rangle$ = Skor rata-rata observasi akhir

$$\begin{aligned} \langle g \rangle &= \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100 - \langle S_{pre} \rangle} \\ &= \frac{9,57 - 7,07}{12 - 7,07} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Kriteria Pengujian

Rentang Persentase	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh nilai *gain* sebesar 0,5, maka dapat diketahui bahwa peningkatan dari kreativitas siswa dalam kategori **SEDANG**.

Lampiran 25. Silabus

SILABUS ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 MERTOYUDAN

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/2

Kompetensi Inti :

KI-1 (Spiritual) : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-3 (Soasial) : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI-3 (Pengetahuan) : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 (Keterampilan) : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

No	KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.	3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya	3.7.2 Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya. 3.7.2 Melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik. 3.7.3 Menjelaskan rantai makanan dan jaring-jaring makanan. 3.7.4 Menganalisis hewan yang termasuk dalam simbiosis. 4.7.1 Menyajikan hasil urutan gambar dari komponen biotik dan abiotik. 4.7.2 Menyajikan hasil urutan gambar dari rantai	Interaksi Makhluk Hidup <ul style="list-style-type: none"> • Komponen abiotik dan biotik • Rantai makanan • Jaring-jaring makanan • Piramida Makanan • Bentuk simbiosis 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati gambar-gambar komponen yang ada di lingkungan. • Siswa mengamati gambar hewan-hewan. • Siswa mengamati gambar hewan dan yang lain yang terdapat dalam lingkungan. <p>Menanya <i>Merumuskan masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat pertanyaan mengenai gambar yang sudah ditampilkan guru. <p><i>Membuat hipotesis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat hipotesis mengenai permasalahan yang sudah dirumuskan. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada semua siswa melalui aplikasi <i>Edmodo</i>. • Guru memberikan gambar <i>Animal Card</i>. 	<p>Penilaian sikap :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rasa ingin tau ▪ Percaya diri ▪ Kreatif <p>Penilaian pengetahuan : Tes tulis tentang Interaksi Makhluk Hidup</p> <p>Penilaian Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berbicara • Presentasi 	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Kemendikbud. 2015. <i>Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. hal. 29-46 • Kemendikbud. 2015. <i>Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. hal. 176-196 • Sumber lainnya (internet) • Laptop • Alat tulis • LKS • Gambar <i>Animal Card</i> • Kertas

<p>makanan dan jaring-jaring makanan.</p> <p>4.7.3 Menyajikan hasil urutan gambar dari simbiosis.</p>		<p><i>Merancang kegiatan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan data dengan mengurutkan gambar yang termasuk dalam komponen biotik dan abiotik. • Siswa mengumpulkan data dengan mengurutkan gambar-gambar hewan menjadi urutan rantai makanan, jaring-jaring makanan, maupun piramida makanan. • Siswa mengumpulkan data dengan mengurutkan gambar yang termasuk simbiosis mutualisme, parasitisme, dan komensalisme. <p>Mengasosiasi</p> <p><i>Mengumpulkan data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan hasil urutan gambar di kertas. • Siswa memikirkan alasan dari mengurutkan gambar tersebut. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu 			
---	--	--	--	--	--

				<p>siswa menyampaikan hasil dari urutan gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa lain diminta memberikan kritik atau saran mengenai hasil siswa tersebut. <p><i>Menganalisis data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberikan alasan dari urutan gambar tersebut. • Guru mengoreksi apabila ada yang salah. <p><i>Menyimpulkan data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan hasil yang sudah dilaksanakan. 			
--	--	--	--	---	--	--	--

Magelang,
Mahasiswa

2020

Wahyuni Krismasari
NIM.4001416024

Lampiran 26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Mertoyudan
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Interaksi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (3 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti :

- KI-1 (Spiritual)** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-3 (Soasial)** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 (Pengetahuan)** : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 (Keterampilan)** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

KI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KEBERHASILAN
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir kegiatan presentasi, bertanya atau mengungkapkan pendapat sesuai dengan keyakinan yang dianut.
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; kerjasama, dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi).	2.1.1 Menunjukkan sikap ingin tahu tentang interaksi makhluk hidup setelah mengamati lingkungan sekitar dan kartu yang dibawa guru.
3	3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.	3.7.1 Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya. 3.7.2 Melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik. 3.7.3 Menjelaskan rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan. 3.7.4 Menganalisis hewan yang termasuk dalam simbiosis.
4	4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya	4.7.1 Menyajikan hasil urutan gambar dari komponen biotik dan abiotik. 4.7.2 Menyajikan hasil urutan gambar dari rantai makanan dan jaring-jaring makanan. 4.7.3 Menyajikan hasil urutan gambar dari simbiosis.

C. Tujuan Pembelajaran

- 1) Siswa dengan **percaya diri** mampu menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya setelah melihat gambar dan tanya jawab.
- 2) Siswa dengan **rasa ingin tau** mampu melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan tanya jawab.
- 3) Siswa dengan **percaya diri** mampu menjelaskan rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
- 4) Siswa dengan **percaya diri** mampu menganalisis hewan yang termasuk dalam simbiosis setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
- 5) Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
- 6) Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari rantai makanan dan jaring-jaring makanan setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
- 7) Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari simbiosis setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.

D. Materi Pelajaran

Istilah lingkungan berasal dari kata "Environment", yang memiliki makna "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism." Berdasarkan istilah tersebut, lingkungan secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu. Segala sesuatu di luar individu merupakan sistem yang kompleks, sehingga dapat memengaruhi satu sama lain. Kondisi yang saling memengaruhi ini membuat lingkungan selalu dinamis dan dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi. Selain itu, komponen lingkungan itu dapat saling memengaruhi dengan kuat. Ada

saatnya kualitas lingkungan berubah menjadi baik dan tidak menutup kemungkinan untuk berubah menjadi buruk. Perubahan itu dapat disebabkan oleh makhluk hidup dalam satu lingkungan tersebut. Lingkungan terdiri atas dua komponen utama, yaitu komponen biotik dan abiotik.

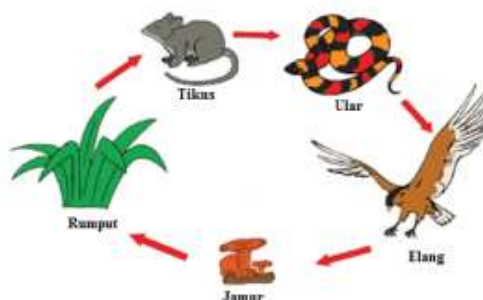
1. Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
2. Komponen abiotik, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya.

Setiap organisme tersebut tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada organisme yang lain dan lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi. Terjadi interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik, dan terjadi interaksi antarsesama komponen biotik.

Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

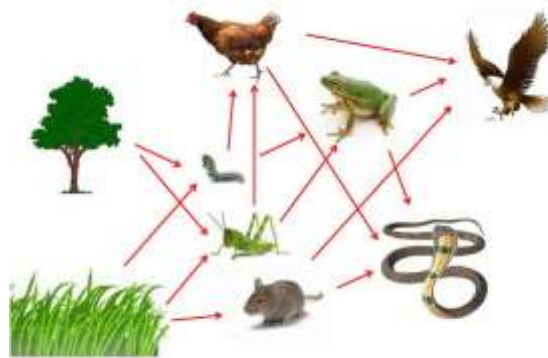
1. Rantai Makanan

Pada rantai makanan dalam suatu ekosistem, organisme yang ada di dalam ekosistem tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa tingkatan berdasarkan fungsinya antara lain Produsen, Konsumen (tingkat I, II, III, dan seterusnya atau herbivora, karnivora tingkat I, II, III, top karnivora), dekomposer atau mikroorganisme pengurai. Masing-masing kelompok ini mempunyai jarak transfer makanan tertentu dari sumber energi yang masuk ke ekosistem.



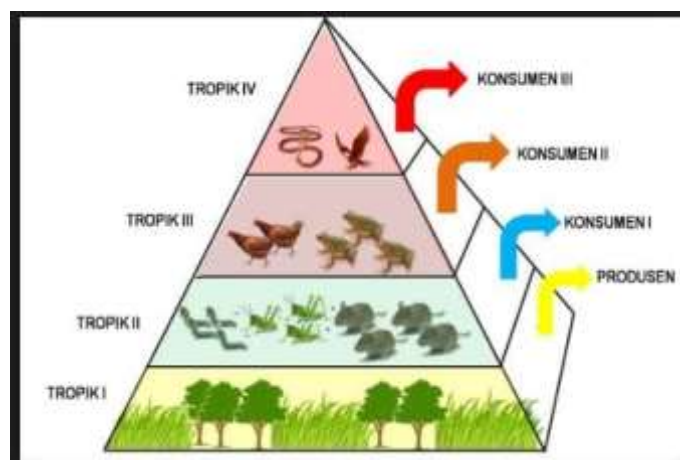
2. Jaringan-jaring Makanan

Jaring-jaring adalah sistem dengan aliran energi yang menghubungkan unit-unit dalam rangkaian seri dan paralel, biasanya dengan lebih dari satu sumber eksternal. Untuk tujuan penyederhanaan agar mempermudah pengertian, dapat dilakukan dengan cara mengagregasikan suatu jaring-jaring makanan ke dalam rantai tropik (tropik berarti energi atau makanan) dan mengagregasikan suatu jaring-jaring untuk mempertimbangkan konsep kompetisi.



3. Piramida Makanan

Piramida makanan adalah sebuah sistem yang menggambarkan untuk menampilkan informasi tentang pengelompokan suatu ekosistem yang membandingkan antara komposisi dan jumlah biomassa. Pada tingkatan piramida makanan, komposisi dan jumlah biomassa tersebut dikelompokkan mulai dari produsen, konsumen I, konsumen II, dan konsumen III.



4. Macam-macam Simbiosis

Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Ada tiga (3) macam simbiosis, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme. Simbiosis mutualisme merupakan suatu hubungan dua jenis individu yang saling memberikan keuntungan satu sama lain. Simbiosis komensalisme adalah hubungan interaksi dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak lain tidak mendapatkan kerugian. Simbiosis parasitisme merupakan hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain.

Contoh simbiosis mutualisme adalah antara jamur dan akar pohon pinus. Jamur mendapatkan makanan dari pohon pinus, sedangkan pohon pinus mendapatkan garam mineral dan air lebih banyak jika bersimbiosis dengan jamur.

Contoh simbiosis komensalisme adalah antara tanaman anggrek dengan pohon mangga. Tanaman anggrek mendapatkan keuntungan berupa tempat hidup, sedangkan pohon mangga tidak mendapatkan keuntungan maupun kerugian dari keberadaan tanaman anggrek tersebut.

Contoh simbiosis parasitisme adalah antara kutu rambut dan manusia. Kutu rambut memperoleh keuntungan dari manusia berupa darah yang diisap sebagai makanannya sedangkan manusia akan merasakan gatal pada kulit dikepalanya.

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : *Guided Inquiry dengan Picture and Picture*

Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

F. Alat, Bahan, Media, Dan Sumber Pembelajaran

Alat dan bahan :

- Laptop
- *Handphone*
- Alat Tulis

Media :

- LKS
- Gambar *Animal Card*
- Aplikasi *WhatsApps*
- Aplikasi *Edmodo*

Sumber Pembelajaran :

- Kemendikbud. 2015. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. hal. 29-46
- Kemendikbud. 2015. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. hal. 176-196
- Sumber lainnya (internet)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama (2 jam pelajaran)

Kegiatan	Langkah-langkah <i>Guided Inquiry</i> dengan <i>Picture and Picture</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa melalui <i>WhatsApps</i> untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama. • Guru mengadakan <i>pretest</i> sebelum pembelajaran dimulai dengan menggunakan aplikasi <i>Edmodo</i>. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan rangsangan kepada siswa dengan menanyakan “kalian tau tidak di lingkungan sekitar terdapat ada apa aja ?”. • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari Komponen Biotik dan Komponen Abiotik. 	
Kegiatan Inti	<p><i>Merumuskan masalah</i></p> <p><i>Membuat hipotesis</i></p> <p><i>Merancang kegiatan</i></p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengamati komponen yang ada di luar rumah. • Guru menanyakan “manakah yang termasuk dalam komponen abiotik ? dan manakah yang termasuk dalam komponen biotik?” <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat pertanyaan terhadap komponen yang dilihat oleh siswa tersebut. • Siswa membuat hipotesis terhadap pertanyaan yang sudah dirumuskan. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada semua siswa melalui aplikasi <i>Edmodo</i>. • Guru memberikan gambar-gambar <i>Animal Card</i>. • Siswa mengurutkan gambar yang termasuk dalam komponen biotik dan abiotik. 	50 menit

Pertemuan Kedua (3 jam Pelajaran)

Kegiatan	Langkah-langkah <i>Guided Inquiry</i> dengan <i>Picture and Picture</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa melalui <i>WhatsApss</i> untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama. • Guru memberikan rangsangan kepada siswa dengan menanyakan “ apakah kalian tau bahwa makhluk hidup saling makan dimakan ?”. • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran dari Rantai Makanan, Jaring-jaring Makanan, dan Piramida Makanan. 	20 menit
Kegiatan Inti	<p><i>Merumuskan masalah</i></p> <p><i>Membuat hipotesis</i></p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperlihatkan gambar hewan-hewan. • Guru menanyakan “kira-kira hewan mana yang dapat membentuk rantai makan ?”. • Siswa mengamati gambar-gambar yang diperlihatkan guru. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat pertanyaan terhadap gambar tersebut. • Siswa membuat hipotesis terhadap pertanyaan yang 	80 menit

		<p>sudah dirumuskan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada semua siswa melalui aplikasi <i>Edmodo</i>. • Guru memberikan gambar <i>Animal Card</i>. • Siswa mengurutkan gambar hewan menjadi urutan rantai makanan, jaring-jaring makanan, maupun piramida makanan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan hasil urutan gambar di kertas. • Siswa memikirkan alasan dari mengurutkan gambar tersebut. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu siswa menyampaikan hasil dari urutan gambar. • Siswa lain diminta memberikan kritik atau saran mengenai hasil siswa tersebut. • Siswa memberikan alasan dari urutan gambar tersebut • Guru mengoreksi apabila ada yang salah. • Siswa bersama guru menyimpulkan hasil yang sudah dilaksanakan. 	
	<i>Merancang kegiatan</i>		
	<i>Mengumpulkan data</i>		
	<i>Menganalisis data</i>		
	<i>Menyimpulkan data</i>		

Penutup		<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.• Siswa menyimak informasi yang diberikan oleh guru.• Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	20 menit
---------	--	---	----------

Pertemuan Ketiga (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Langkah-langkah <i>Guided Inquiry</i> dengan <i>Picture</i> and <i>Picture</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan peserta didik melalui <i>WhatsApps</i> untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama. • Guru memberikan rangsangan kepada siswa dengan menanyakan "apakah kalian tau bahwa makhluk hidup mempunyai hubungan yang dapat menghasilkan keuntungan atau kerugian atau tidak ada keuntungan atau kerugian?". • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran pada Macam Simbiosis. 	10 menit
Kegiatan Inti	<i>Merumuskan masalah</i>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan gambar hewan dan yang lain yang terdapat dalam lingkungan. • Guru menanyakan "Hubungan kedua hewan tersebut dinamakan apa? apa contoh hewan yang dapat terjadi hubungan antar keduanya". • Siswa mengamati gambar yang ditampilkan guru. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat pertanyaan terhadap gambar tersebut. 	50 menit

	<p><i>Membuat hipotesis</i></p> <p><i>Merancang kegiatan</i></p> <p><i>Mengumpulkan data</i></p> <p><i>Menganalisis data</i></p> <p><i>Menyimpulkan data</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat hipotesis terhadap pertanyaan yang sudah dirumuskan. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada semua siswa melalui aplikasi <i>Edmodo</i>. Guru memberikan gambar <i>Animal Card</i>. Siswa mengurutkan gambar hewan yang termasuk simbiosis mutualisme, parasitisme, dan komensalisme. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan hasil urutan gambar di kertas. Siswa memikirkan alasan dari mengurutkan gambar tersebut. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu siswa menyampaikan hasil dari urutan gambar. Siswa lain diminta memberikan kritik atau saran mengenai hasil siswa tersebut. Siswa memberikan alasan dari urutan gambar tersebut. Guru mengoreksi apabila ada yang salah. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil yang sudah dilaksanakan. 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan <i>posttest</i> kepada siswa melalui aplikasi <i>Edmodo</i>. Guru meminta siswa untuk mengisi angket tanggapan siswa melalui 	20 menit

		<p><i>google form.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama. 	
--	--	--	--

H. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Afektif (Sikap) <ol style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Percaya diri Kreatif 	Observasi sikap lewat petunjuk penilaian	Selama pembelajaran
2.	Psikomotorik (Keterampilan)	Pengamatan pada saat diskusi dan presentasi.	Selama pembelajaran
3.	Kognitif (Pengetahuan)	Tes tertulis/Post Test	Selama pembelajaran

Instrumen Penilaian Sikap

a. Lembar Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Ket.
1	Rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
2	Percaya diri saat menyampaikan hasil diskusi saat presentasi				
3	Kreatif saat menjelaskan kepada guru maupun teman sekelas				

b. Rubrik Penilaian Sikap:

No	Aspek yang dinilai	Rubrik Penilaian sikap
1	Rasa ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan kelompok (Point 3) • Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh (Point 2) • Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat (Point 1)
2	Percaya diri	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyampaikan hasil diskusi dengan percaya diri (Point 3) • Mampu menyampaikan hasil diskusi dengan ragu-ragu (Point 2) • Tidak mampu menyampaikan hasil diskusi (Point 1)
3	Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyampaikan hasil diskusi dengan kreatif (Point 3) • Mampu menyampaikan hasil diskusi dengan biasa saja (Point 2) • Tidak mampu menyampaikan hasil diskusi dengan kreatif (Point 1)

 **Instrumen Penilaian Psikomotorik (Keterampilan)**

a. Lembar Penilaian Keterampilan

NO	ASPEK YANG DINILAI	3	2	1	KET
1	Berbicara				
2	Presentasi				

b. Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Indikator	Penilaian
1.	Dapat berbicara dengan lancar	<ul style="list-style-type: none"> • Berbicara secara lancar dan tidak terbata-bata (3 point) • Berbicara kurang lancar dan terbata-bata (2 point) • Berbicara tidak lancar dan terbata-bata (1 point)
2.	Dapat menyampaikan hasil diskusi dengan jelas dan dapat dimengerti	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyampaikan hasil diskusi dengan jelas dan dapat dimengerti (3 point) • Dapat menyampaikan hasil diskusi dengan kurang jelas dan dapat dimengerti (2 point) • Tidak dapat menyampaikan hasil diskusi dengan jelas dan dapat dimengerti (1 point)

 **Instrumen Penilaian Kognitif**

a. Lembar Penilaian Kognitif Siswa

No	Nama Siswa	1	2	3	Keterangan
1.					
2.					
3.					
dst.					

Penilaian Akhir

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian			Nilai Akhir*	Keterangan
		Afektif	Kognitif	Psikomotorik		
1.						
2.						

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{30\% \times \text{nilai sikap} + 30\% \times \text{nilai psikomotor} + 40\% \times \text{nilai pengetahuan}}{100}$$

Tabel Konversi Nilai

INTERVAL SKOR	HASIL KONVERSI	PREDIKAT	KRITERIA
96 – 100	4.00	A	SB
91 – 95	3.66	A-	
86 – 90	3.33	B+	B
81 – 85	3.00	B	
75 – 80	2.66	B -	
70 – 74	2.33	C+	C
65 – 69	2.00	C	
60 – 64	1.66	C-	
55 – 59	1.33	D+	K
≤ 54	1.00	D	

Semarang,
Mahasiswa

2020

Wahyuni Krismasari
NIM. 4001416024

Lampiran 27. Lembar Kerja Siswa (LKS)



KELAS/SEMESTER :
 KELOMPOK :
 NAMA ANGGOTA :
 1.
 2.
 3.
 4.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

INDIKATOR :

1. Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya
2. Melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik.
3. Menyajikan hasil urutan gambar dari komponen biotik dan abiotik.

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dengan **percaya diri** mampu menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya setelah melihat gambar dan tanya jawab.
2. Siswa dengan **rasa ingin tau** mampu melakukan pengamatan dengan gambar untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan tanya jawab.
3. Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari komponen biotik dan abiotik setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.

TAHAP 1 MERUMUSKAN MASALAH

Perhatikan komponen-komponen yang ada di luar rumah!

Berdasarkan gambar yang ditampilkan guru, tuliskan permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan (**minimal 2 pertanyaan**) !

.....

TAHAP 2 MEMBUAT HIPOTESIS

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya sudah dibuat !

.....

.....

.....

.....

TAHAP 3 MENGUMPULKAN DATA

Untuk menguji hipotesis yang telah kalian rumuskan, kita perlu mengujinya dengan mengurutkan gambar-gambar yang sudah disediakan menjadi urutan gambar yang logis

ALAT DAN BAHAN

1. Gambar *Animal Card*
2. Alat tulis
3. Kertas
4. Buku paket IPA

CARA KERJA

1. Lihat gambar *Animal Card*.
2. Melihat karakteristik dari setiap gambar *Animal Card*.
3. Kemudian urutkan gambar-gambar tersebut menjadi urutan gambar yang benar.
4. Hasil dari urutan dapat ditulis di kertas.
5. Lalu hasil tersebut di foto dan dikirimkan melalui aplikasi *Edmodo*.

HASIL DARI URUTAN GAMBAR

TAHAP 4 MENGANALISIS DATA

Berdasarkan hasil dari urutan gambar tersebut, buatlah alasan dari mengurutkan gambar tersebut !

.....

.....

.....

.....

TAHAP 5 MENYIMPULKAN DATA

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil urutan gambar yang sudah kalian lakukan !

.....

.....

.....

.....



KELAS/SEMESTER :
 KELOMPOK :
 NAMA ANGGOTA :
 1.
 2.
 3.
 4.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

INDIKATOR :

1. Menjelaskan rantai makanan dan jaring-jaring makanan
2. Menyajikan hasil urutan gambar dari rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dengan **percaya diri** mampu menjelaskan rantai makanan dan jaring-jaring makanan setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
2. Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.

TAHAP 1 MERUMUSKAN MASALAH

Perhatikan gambar –gambar hewan yang diperlihatkan oleh guru !

Berdasarkan gambar yang ditampilkan guru, tulislah permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan (**minimal 2 pertanyaan**) !

.....

TAHAP 2 MEMBUAT HIPOTESIS

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya sudah dibuat !

.....

TAHAP 3 MENGUMPULKAN DATA

Untuk menguji hipotesis yang telah kalian rumuskan, kita perlu mengujinya dengan mengurutkan gambar-gambar yang sudah disediakan menjadi urutan gambar yang logis

ALAT DAN BAHAN

1. Gambar *Animal Card*
2. Buku paket IPA
3. Kertas
4. Alat tulis

CARA KERJA

1. Lihat gambar *Animal Card*.
2. Melihat karakteristik dari setiap gambar *Animal Card*.
3. Kemudian urutkan gambar-gambar tersebut menjadi urutan gambar yang benar.
4. Hasil dari urutan dapat ditulis di kertas.
5. Lalu hasil tersebut di foto dan dikirimkan melalui aplikasi *Edmodo*.

HASIL DARI URUTAN GAMBAR

TAHAP 4 MENGANALISIS DATA

Berdasarkan hasil dari urutan gambar tersebut, buatlah alasan dari mengurutkan gambar tersebut !

.....

TAHAP 5 MENYIMPULKAN DATA

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil urutan gambar yang sudah kalian lakukan !

.....



KELAS/SEMESTER :
 KELOMPOK :
 NAMA ANGGOTA :
 1.
 2.
 3.
 4.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

INDIKATOR :

1. Menganalisis hewan yang termasuk dalam simbiosis
2. Menyajikan hasil urutan gambar dari simbiosis

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dengan **percaya diri** mampu menganalisis hewan yang termasuk dalam simbiosis setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.
2. Siswa dengan **percaya diri** mampu menyajikan hasil urutan gambar dari simbiosis setelah melihat gambar dan mengurutkan gambar.

TAHAP 1 MERUMUSKAN MASALAH

Perhatikan gambar – gambar hewan dan yang lain yang diperlihatkan oleh guru !

Berdasarkan gambar yang ditampilkan guru, tulislah permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan (**minimal 2 pertanyaan**) !

.....

TAHAP 2 MEMBUAT HIPOTESIS

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya sudah dibuat !

.....

TAHAP 3 MENGUMPULKAN DATA

Untuk menguji hipotesis yang telah kalian rumuskan, kita perlu mengujinya dengan mengurutkan gambar-gambar yang sudah disediakan menjadi urutan gambar yang logis

ALAT DAN BAHAN

1. Gambar *Animal Card*
2. Alat tulis
3. Kertas
4. Buku paket IPA

CARA KERJA

1. Lihat gambar *Animal Card*.
2. Melihat karakteristik dari setiap gambar *Animal Card*.
3. Kemudian urutkan gambar-gambar tersebut menjadi urutan gambar yang benar.
4. Hasil dari urutan dapat ditulis di kertas.
5. Lalu hasil tersebut di foto dan dikirimkan melalui aplikasi *Edmodo*.

HASIL DARI URUTAN GAMBAR

TAHAP 4 MENGANALISIS DATA

Berdasarkan hasil dari urutan gambar tersebut, buatlah alasan dari mengurutkan gambar tersebut !

.....

TAHAP 5 MENYIMPULKAN DATA

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil urutan gambar yang sudah kalian lakukan !

.....

Lampiran 28. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA

No	Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Postest
1.	B-1	75	85
2.	B-2	75	80
3.	B-3	90	95
4.	B-4	65	85
5.	B-5	60	90
6.	B-6	65	70
7.	B-7	60	75
8.	B-8	55	75
9.	B-9	50	65
10.	B-10	65	70
11.	B-11	80	90
12.	B-12	60	85
13.	B-13	75	95
14.	B-14	75	80
15.	B-15	60	75
16.	B-16	70	85
17.	B-17	80	90
18.	B-18	65	75
19.	B-19	60	80
20.	B-20	80	90
21.	B-21	50	55
22.	B-22	90	95
23.	B-23	75	90
24.	B-24	80	85
25.	B-25	80	85
26.	B-26	65	80
27.	B-27	75	95
28.	B-28	75	85
	Rata-rata	69,82	82,32

Lampiran 29. Uji *N-Gain* Hasil Belajar Kognitif Siswa**UJI *N-GAIN* HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA**

No	Kode Responden	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	100-Pretest	Gain	Kategori
1.	B-1	75	85	10	25	0,4	Sedang
2.	B-2	75	80	5	25	0,2	Rendah
3.	B-3	90	95	5	10	0,5	Sedang
4.	B-4	65	85	20	35	0,57	Sedang
5.	B-5	60	90	30	40	0,75	Tinggi
6.	B-6	65	70	5	35	0,14	Rendah
7.	B-7	60	75	5	40	0,125	Rendah
8.	B-8	55	75	20	45	0,44	Sedang
9.	B-9	50	65	15	50	0,3	Rendah
10.	B-10	65	70	5	35	0,14	Rendah
11.	B-11	80	90	10	20	0,5	Sedang
12.	B-12	60	85	25	40	0,625	Sedang
13.	B-13	75	95	20	25	0,8	Tinggi
14.	B-14	75	80	5	25	0,2	Rendah
15.	B-15	60	75	10	40	0,25	Rendah
16.	B-16	70	85	15	30	0,5	Sedang
17.	B-17	80	90	10	20	0,5	Sedang
18.	B-18	65	75	10	35	0,28	Rendah
19.	B-19	60	80	20	40	0,5	Sedang
20.	B-20	80	90	10	20	0,5	Sedang
21.	B-21	50	55	5	50	0,1	Rendah
22.	B-22	90	95	5	10	0,5	Sedang
23.	B-23	75	90	20	25	0,8	Tinggi
24.	B-24	80	85	5	20	0,25	Rendah
25.	B-25	80	85	5	20	0,25	Rendah
26.	B-26	65	80	15	35	0,42	Sedang
27.	B-27	75	95	20	25	0,8	Tinggi
28.	B-28	75	85	10	25	0,4	Sedang
	Rata-rata	69,82	82,32			0,41	Sedang

Lampiran 30. Perhitungan Uji *N-Gain* Hasil Belajar Kognitif Siswa**PERHITUNGAN UJI *N-GAIN* HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA**

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{Skor\ maksimal - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$ = Faktor gain
 $\langle S_{pre} \rangle$ = Skor rata-rata *pretest*
 $\langle S_{post} \rangle$ = Skor rata-rata *posttest*

$$\begin{aligned} \langle g \rangle &= \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{Skor\ maksimal - \langle S_{pre} \rangle} \\ &= \frac{82,32 - 69,82}{100 - 69,82} \\ &= 0,41 \end{aligned}$$

Kriteria Pengujian

Rentang Persentase	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh nilai *gain* sebesar 0,41, maka dapat diketahui bahwa peningkatan dari hasil belajar kognitif siswa dalam kategori SEDANG.

Lampiran 31. Lembar Angket Tanggapan Siswa

ANGKET TANGGAPAN SISWA

Desain *Guided Inquiry* dipadukan dengan *Picture and Picture* menggunakan *Animal Card*

Nama :

Sekolah :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Jawablah Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapat atau pendirianmu.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jujur, karena tidak berpengaruh pada penilaian pelajaran ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawabanmu untuk masing-masing pertanyaan
4. Keempat pilihan jawaban tersebut adalah :
 Skor 4 = Sangat Setuju
 Skor 3 = Setuju
 Skor 2 = Tidak Setuju
 Skor 1 = Sangat Tidak Setuju
5. Usahakan setiap pertanyaan terjawab dan tidak ada yang kosong.

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Menurut saya Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> dalam pembelajaran IPA menjenuhkan.				
2.	Belajar IPA menggunakan Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and</i>				

	<i>Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> membuat saya memahami materi.				
3.	Belajar IPA menggunakan Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> melatih saya mengemukakan pendapat.				
4.	Belajar IPA menggunakan Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> saya merasa lebih termotivasi.				
5.	Belajar IPA menggunakan Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> membuat saya lebih aktif.				
6.	Belajar IPA menggunakan Model <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menggunakan <i>Animal Card</i> membuat saya lebih kreatif.				
7.	Lembar Kerja Siswa (LKS) <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> menarik sehingga membuat saya tertarik pada materi IPA.				
8.	Media <i>Animal Card</i> yang digunakan berwarna dan jelas gambar binatangnya sehingga membuat saya tertarik.				
9.	Soal dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah penafsiran.				
10.	Lembar Kerja Siswa (LKS) <i>Guided Inquiry</i> dipadukan dengan <i>Picture and Picture</i> mudah dipahami dan sistematis.				

Saran/Masukan :

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 32. Data Angket Tanggapan Siswa

**DATA ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DIPADUKAN
DENGAN *PICTURE AND PICTURE* MENGGUNAKAN *ANIMAL CARD***

No	Kode Responden	Nomor tanggapan										Jumlah yang diperoleh	Jumlah maksimal	Persentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	B-1	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
2.	B-2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100%	Sangat baik
3.	B-3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	35	40	87,5%	Sangat baik
4.	B-4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	23	40	57,5%	Kurang baik
5.	B-5	2	3	2	3	4	4	2	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
6.	B-6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
7.	B-7	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	24	40	60%	Kurang baik
8.	B-8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100%	Sangat baik
9.	B-9	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	29	40	72,5%	Baik
10.	B-10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
11.	B-11	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	34	40	85%	Sangat baik
12.	B-12	3	4	3	3	4	4	3	4	4	2	34	40	85%	Sangat baik
13.	B-13	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
14.	B-14	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	23	40	57,5%	Kurang baik
15.	B-15	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
16.	B-16	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	35	40	87,5%	Sangat baik
17.	B-17	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
18.	B-18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	40	97,5%	Sangat baik

19.	B-19	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
20.	B-20	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	30	40	75%	Baik
21.	B-21	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	30	40	75%	Baik
22.	B-22	3	3	4	2	4	2	3	4	4	3	32	40	80%	Baik
23.	B-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75%	Baik
24.	B-24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100%	Sangat baik
25.	B-25	2	4	4	3	3	4	3	3	4	4	34	40	85%	Sangat baik
26.	B-26	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
27.	B-27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	40	72,5%	Baik
28.	B-28	1	3	4	4	4	3	4	4	3	3	33	40	82,5%	Sangat baik
	Rata-rata	2,5	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,3	3,3	3,1	31,3	40		
Jumlah												878	1120	78%	Baik

Lampiran 33. Analisis Data Angket Tanggapan Siswa

**ANALISIS DATA ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODEL
PEBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DIPADUKAN DENGAN *PICTURE
AND PICTURE* MENGGUNAKAN *ANIMAL CARD***

Rumus :

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Tanggapan Siswa

 $\sum n$ = Jumlah yang diperoleh $\sum N$ = Jumlah maksimal

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

$$P = \frac{878}{1120} \times 100\%$$

$$P = 78\% \text{ (Baik)}$$

Rentang Presentase dan Kriteria pada Tanggapan Siswa

Rentang Presentase (%)	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Baik
62,5% < x ≤ 81,25%	Baik
43,75% < x ≤ 62,5%	Kurang Baik
25% < x ≤ 43,75%	Tidak Baik

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat diketahui bahwa persentase tanggapan siswa sebesar 78% dengan kriteria “baik”.

Lampiran 34. Surat Tugas Dosen Pembimbing


UNNES
KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 Nomor: 3149/UN.37.1.4/PT/2020
 Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
 3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
 4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Tanggal 3 Maret 2020

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama : Dr. Sri Wardani, M. Si.
 NIP : 195711081963032001
 Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda - IV/c
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
 Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : Wahyuni Krismasari
 NIM : 4001416024
 Jurusan/Prodi : Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA
 Topik : DESAIN GUIDED INQUIRY DIPADUKAN DENGAN PICTURE AND PICTURE MENGGUNAKAN ANIMAL CARD UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
 1. Wakil Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan
 3. Petinggal

DITETAPKAN DI : SEMARANG
 PADA TANGGAL : 9 Maret 2020
 DEKAN



Dr. Sugianto, M.Si.
 NIP.196102191993031001

4001416024

FM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 35. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 MERTOYUDAN

Danurejo Mertoyudan Kab. Magelang Kode Pos 56172 Telp.(0293) 326086
E-mail:metrodua@gmail.com Website : <http://smpn2mertoyudan-magelang.sch.id>

**SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 423.4/511/17.21.SMP/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CIPTO JATI KUSUMO, S.Pd
NIP : 19620205 198301 1 002
Pangkat, Gol./ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : WAHYUNI KRISMASARI
N I M : 4001416024
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam S1
Telah melakuka penelitian dengan :
Judul Penelitian : "Desain Guided Inquiry dipadukan dengan
Picture and Picture menggunakan Animal
Card untuk meningkatkan Kreativitas dan
Hasil Belajar Kognitif Siswa"
Waktu Penelitian : 24 Februari 2020 – 30 Mei 2020

Demikian untuk menjadikan periksa dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Mertoyudan

Pada tanggal : 9 Juli 2020

Kepala Sekolah,







CIPTO JATI KUSUMO, S.Pd.

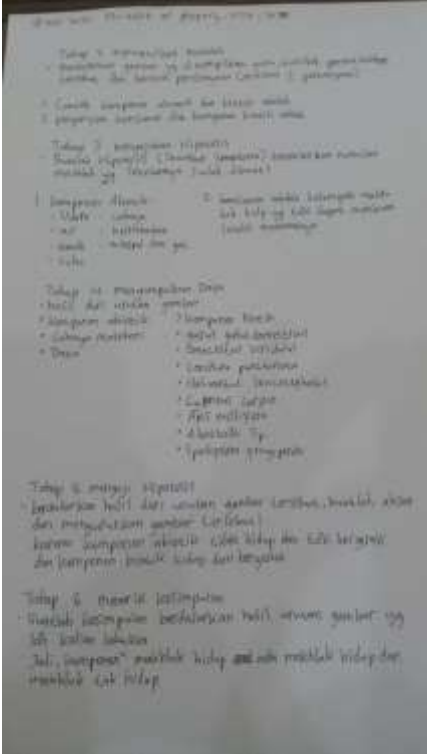

Pembina

NIP 19620205 198301 1 002

Lampiran 36. Dokumentasi

DOKUMENTASI PENELITIAN

UJI SKALA KECIL	
UJI KETERBACAAN	
	
Siswa mengisi angket keterbacaan terhadap LKS	Siswa mengisi angket keterbacaan terhadap Soal Evaluasi
UJI SKALA BESAR	
	
Uji Skala Besar secara daring menggunakan aplikasi <i>WhatsApp</i>	Uji Skala Besar secara daring menggunakan aplikasi <i>Edmodo</i>

 <p>Handwritten student work on a piece of paper, containing several paragraphs of text and bullet points, likely related to a biology or environmental science assignment.</p>	 <p>TANGGAPAN SISWA</p> <p>Assalamualaikum w. t. w. b. Mohon untuk memberikan tanggapan terhadap pembelajaran secara daring yang sudah dilakukan pada materi Interaksi Makhluk Hidup. Setiap pertanyaan harus dijawab. Terimakasih</p> <p>* Wajib *</p> <p>Nama *</p> <p>Jawaban Anda</p> <p>Kelas *</p> <p>Jawaban Anda</p> <p>Menurut saya Model Guided Inquiry dipadukan dengan Picture and Picture</p>
<p>Salah satu tugas yang dikerjakan oleh siswa</p>	<p>Angket tanggapan siswa melalui <i>Google Forms</i></p>

