

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MIND MAPPING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS 4 SD MUHAMMADIYAH 03 MEDAN
TAHUN AJARAN 2021-2022**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada
program studi pendidikan Guru Sekolah Dasar*

Oleh

BUNGA RATNA DEWI
NPM. 1802090135



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 24 September 2022, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Bunga Ratna Dewi
NPM : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2023

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

2. Chairunnisa Amelia, S.Pd., M.Pd.

3. Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

1. 

2. 

3. 



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Bunga Ratna Dewi
NPM : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022

Sudah layak disidangkan.

Medan, 13 September 2022

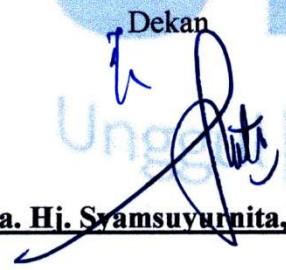
Disetujui oleh:

Pembimbing

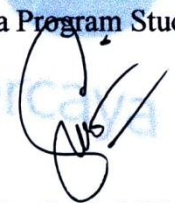

Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh:

Dekan


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi


Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

ABSTRAK

Bunga Ratna Dewi, 1802090135, Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis *Mind Mapping*, kelayakan bahan ajar IPA berbasis *Mind Mapping* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan menganalisis aktifitas berpikir kritis siswa setelah menggunakan *Mind Mapping* di kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan dengan model ADDIE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran IPA berbasis *Mind Mapping*. Desain *Mind Mapping* yang digunakan dan menarik minat baca dan daya ingat siswa melalui visualisasi gambar yang disajikan. *Mind Mapping* yang digunakan memuat gambar-gambar hewan berdasarkan jenis makanannya yang terdiri dari herbivora, karnivora, dan omnivora. Hasil kelayakan bahan ajar IPA berbasis *Mind Mapping* dapat dinilai sangat baik secara keseluruhan. Penilaian ahli materi menunjukkan bahwa seluruh butir pada aspek penyajian memperoleh skor 58 dengan rata-rata adalah 4,8. Penilaian ahli media dengan perolehan skor 68 dengan rata-rata 4,8. Penilaian ahli bahasa dengan perolehan skor 37 dengan rata-rata 4,6. Hasil tes yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 34 orang siswa dapat tuntas pada pembelajaran IPA, sedangkan 4 orang tidak tuntas karena kurang konsentrasi dan perhatian di dalam kelas. Hasil respon siswa menunjukkan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *Mind Mapping* dapat digunakan secara efektif dengan kategori presentase 75%-100%.

Kata Kunci : Bahan Ajar IPA, Berpikir Kritis, *Mind Mapping*, Siswa.

ABSTRACT

Bunga Ratna Dewi, 1802090135, Development of Mind Mapping-Based Science Teaching Materials to Improve Critical Thinking Skills for 4th Grade Students of SD Muhammadiyah 03 Medan Academic Year 2021-2022

The study aims was to determine the design of the development of mind mapping-based science teaching materials, the feasibility of mind mapping-based science teaching materials in Improving Students' Critical Thinking Ability and to analyze students' critical thinking activities after using mind mapping in grade 4 SD Muhammadiyah 03 Medan. The results of the study show that development with the ADDIE model can improve students' critical thinking skills in mind mapping-based science lessons. The mind mapping design is used and attracts students' reading interest and memory through visualization of the images presented. The mind map used contains pictures of animals based on the type of food consisting of herbivores, carnivores, and omnivores. The results of the feasibility of mind mapping-based science teaching materials can be considered very good overall. The material expert's assessment shows that all items in the presentation aspect get a score of 58 with an average of 4.8. Assessment of media experts with a score of 68 with an average of 4.8. Assessment of linguists with a score of 37 with an average of 4.6. The results of the test that have been carried out show that 34 students can complete science learning, while 4 people are not complete due to lack of concentration and attention in the classroom. The results of the student response show the development of mind mapping-based science teaching materials can be used effectively with a percentage category of 75%-100%.

Keywords: *Science Teaching Materials, Critical Thinking, Mind Mapping, Students.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022”**. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program strata-1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak sekali pihak yang telah berjasa membantu penulis, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis ayahanda Jainuddin dan ibunda tercinta Susi Lawati yang telah membesarkan penulis dengan kasih sayang, memotivasi dan dengan doa kedua orang tua yang tiada henti- hentinya serta berkorban untuk penulis baik secara moril maupun materil. Dan berkat jerih payah orang tua yang telah mendidik penulis dari kecil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sampai tahap penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum selaku Wakil Dekan Bidang Akademi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Mandra Saragih, S.Pd., M.Pd selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Suci Perwita Sari S.Pd., M.Pd selaku Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ismail Saleh Nasution S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
7. Ibu Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberi bekal ilmu selama belajar di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2022

BUNGA RATNA DEWI
NPM. 1802090135

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Pembatasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian.....	15
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	17
A. Kerangka Teoritis	17
1. Pengembangan	17
2. Bahan Ajar	19
3. <i>Mind Mapping</i>	30
4. Kemampuan Berpikir Kritis.....	40
5. Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran	47
6. Kerangka Konseptual.....	57
BAB III METODE PENELITIAN	60
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	60
1. Lokasi Penelitian.....	60
2. Waktu Penelitian.....	60
B. Populasi dan Sampel.....	61
1. Populasi	61
2. Sampel penelitian	61
C. Variabel Penelitian.....	62

D. Definisi Operasional Variabel	63
E. Instrument Penelitian	63
F. Teknik Analisis Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	70
A. Hasil Penelitian.....	70
B. Pembahasan Penelitian	87
1. Desain Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis <i>Mind Mapping</i> di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan	87
2. Kelayakan Bahan Ajar IPA Berbasis <i>Mind Mapping</i> Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan	92
3. Analisis Berfikir Kritis Siswa Menggunakan <i>Mind Mapping</i>	98
C. Keterbatasan Penelitian	106
BAB V PENUTUP	107
A. Kesimpulan	107
B. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021/2022.....	10
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	60
Tabel 3.2 Populasi.....	61
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pengembangan Bahan Ajar Siswa Materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan.....	64
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa	65
Tabel 3.5 Skala Likert	68
Tabel 3.6 Hasil Standar Persentase	69
Tabel 4.1 Hasil Uji Ahli Materi Sebelum Revisi	74
Tabel 4.2 Hasil Uji Ahli Materi Setelah Revisi	76
Tabel 4.3 Hasil Uji Ahli Media.....	79
Tabel 4.4 Hasil Uji Ahli Bahasa	80
Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa	95
Tabel 4.6 Hasil Pre Test siswa	100
Tabel 4.7 Hasil Post Test Siswa.....	102
Tabel 4.8 Hasil Jumlah Jawaban Siswa	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka <i>Mind Mapping</i>	40
Gambar 2.2 Hewan Hervivora	55
Gambar 2.3 Hewan Karnivora	56
Gambar 2.4 Hewan Omnivora	57
Gambar 2.5 Kerangka Konseptual	59
Gambar 3.1 Model pengembangan ADDIE	66
Gambar 4.1 Bahan Ajar IPA Berbasis <i>Mind Mapping</i>	73
Gambar 4.2 Sebelum Revisi.....	78
Gambar 4.3 Sesudah revisi.....	78
Gambar 4.4 Hasil Penilaian Produk Dari Validator.....	81
Gambar 4.5 Media <i>Mind Mapping</i>	83
Gambar 4.6 Penyampaian <i>Mind Mapping</i> Kepada Siswa.....	83
Gambar 4.7 Pembagian Media Untuk Diskusi Dalam Team.....	84
Gambar 4.8 Diskusi Team kelompok.....	85
Gambar 4.9 Perwakilan Team Kelompok Siswa Menyampaikan Kesimpulan	85
Gambar 4.10 Bahan Ajar berbasis <i>Mind Mapping</i>	88
Gambar 4.11 Kelompok <i>Mind Mapping</i>	90
Gambar 4.12 Pembagian Media Ajar IPA	90
Gambar 4.13 Kegiatan Diskusi Kelompok	91
Gambar 4.14 Perwakilan Kelompok Menjelaskan Hasil Diskusi	91
Gambar 4.15 Grafik Hasil Pre Test Siswa	101
Gambar 4.16 Grafik Hasil Post Test Siswa.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Angket Respon Siswa	113
Lampiran 2. Test Soal Kemampuan IPA Siswa Kelas 4.....	121
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	128
Lampiran 4. Lembar Nilai Ahli Materi	132
Lampiran 5. Lembar Penilain Ahli Media	138
Lampiran 6. Lembar Penilaian Ahli Bahasa	141
Lampiran 7. Transkrip Wawancara.....	144
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	145
Lampiran 9. Turnitin.....	147
Lampiran 10. K1	148
Lampiran 11. K2	149
Lampiran 12. K3	150
Lampiran 13. Berita Acara Bimbingan Proposal	151
Lampiran 14. Pengesahan Proposal	152
Lampiran 15. Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal	153
Lampiran 16. Izin Riset.....	154
Lampiran 17. Surat Keterangan	155
Lampiran 18. Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	156
Lampiran 19. Pernyataan Keaslian Skripsi	157
Daftar Riwayat Hidup	158

BAB 1

PENDAHALUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah bentuk interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan media pembelajaran dan lingkungan guna untuk mencapai tujuan pendidikan seperti yang tertera dalam undang-undang. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan penyampaian informasi dari guru sebagai sumber informasi kepada peserta didik untuk mencapai tujuan. Dalam mencapai tujuan ini dilakukan dengan cara melibatkan seluruh komponen pembelajaran. Menurut Parmiti (2014:6) komponen sistem pembelajaran tersebut terdiri atas : a) peserta didik, b) proses pembelajaran, c) lulusan dengan kompetensi yang diharapkan, d) pendidik, e) kurikulum, dan f) bahan pembelajaran. Keberadaan komponen-komponen ini dalam sebuah pembelajaran sangat penting karena setiap komponen ini saling berkaitan satu sama lain. Proses pembelajaran di sekolah diharapkan juga melatih siswa untuk berpikir kritis. Belajar berpikir kritis penting karena melalui berpikir kritis, siswa akan dilatih untuk mengamati keadaan, memunculkan pertanyaan, merumuskan hipotesis, menyebarkan angket respon siswa dan mengumpulkan data, lalu memberikan kesimpulan. Berpikir kritis juga melatih siswa untuk berpikir logis dan tidak menerima sesuatu dengan mudah. Menurut NEA *national education association* (2012:8). Kemampuan berpikir kritis penting untuk membantu siswa dalam mengembangkan bakatnya, melatih konsentrasi dan menfokuskan permasalahan serta berpikir analitik.

Berpikir kritis menurut Walker (2012: 107) adalah suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan.

Andi Prastowo (2015:17) bahan ajar adalah semua bahan termasuk informasi, alat ataupun teks diurutkan secara sistematis dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dipergunakan pada kegiatan belajar mengajar dengan tujuan perencanaan dan pengkajian implementasi pembelajaran. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran..Untuk siswa bahan ajar dijadikan sumber acuan belajar yang bisa diserap informasi pengetahuannya (ilmunya). Untuk guru buku ajar bermanfaat untuk mendapat informasi mengenai pengembangan bahan ajar yang akan digunakan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar merupakan sebuah persoalan pokok yang tidak bisa diabaikan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang tata cara pembuatan bahan ajar (Prastowo, 2015:16). Menurut Putri (2017:4) sebagian besar guru dalam proses pembelajaran masih

menggunakan materi belajar yang berasal dari bukucetak yang tersedia dan metode yang konvensional, sehingga belum ada inovasi dalam pembelajaran yang berlangsung. Peserta didik juga masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menemukan konsep dalam materi. Salah satu upaya yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan melakukan penyediaan dan pengembangan bahan ajar yang memberi kesempatan siswa untuk aktif membangun pemahamannya. Menurut Asting (2018:4) faktor yang mendukung berlangsungnya proses pembelajaran yang efektif dan efisien saat ini adalah penggunaan media dalam proses pembelajaran. Dapat disimpulkan bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang sederhana dan mudah diperoleh. Keberadaan buku ajar sebagai bahan dalam pembelajaran mampu menunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Bahan ajar dapat didesain sesuai dengan kebutuhan siswa agar siswa senantiasa tertarik untuk mempelajarinya. Salah satu metode yang diduga mampu membuat suasana pembelajaran yang menarik, memotivasi siswa dan menyenangkan ketika siswa mempelajari materi yaitu metode mind mapping.

Menurut Sitepu (2012:13) buku merupakan sekumpulan kertas yang tercetak dan dijilid menggunakan kertas yang lebih tebal serta berisi informasi yang tersusun secara sistematis. Berdasarkan Permendiknas Nomor 02 Tahun 2013 pasal 1, buku dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu buku teks pelajaran, buku panduan pendidikan, buku pengayaan, buku referensi. Buku ajar termasuk dalam kelompok buku teks pelajaran. Menurut Prastowo (2015:172) Buku ajar terdiri atas lima komponen, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, serta penilaian. Selain itu, isi kandungan juga harus mengacu kepada kompetensi dasar yang telah ditetapkan berdasarkan kurikulum yang berlaku.

Ada 3 ciri buku dikatakan baik, yaitu isi buku sesuai dengan ide penulis dan kurikulum yang berlaku, bahasa yang mudah dipahami, dan penyajian buku menarik dan dilengkapi gambar beserta keterangan penjelasan yang komplit (Prastowo 2015:174). Salah satu teknik yang penyajiannya menarik dan dilengkapi dengan gambar beserta keterangan yaitu dengan teknik *mind mapping*. Menurut (Buzan, 2016:4) Mind Map adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi keluar dari otak. Mind Map adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Dalam membuat *mind mapping* semuanya menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan cara kerja otak. Penggunaan *mind mapping* yang penyusunan dan pengembangannya menggunakan bahasa gambar dikarenakan dalam otak kita memiliki kemampuan alami untuk pengenalan

visual, bahkan sebenarnya pengenalan yang sempurna. Oleh karena itu, kita akan lebih mengingat informasi jika kita menggunakan gambar untuk menyajikannya.

Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam memberikan wawasan, keterampilan dan sikap adalah pelajaran IPA. Menurut Kurikulum 2013 lebih menekankan pada dimensi pedagogic modern yaitu dengan pendekatan ilmiah (*scientific*). Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran lebih menekankan pada aspek mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan dan menciptakan untuk semua mata pelajaran (Permendikbud, 2013). IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Selain itu IPA juga merupakan ilmu yang bersifat empiric dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tapi juga vaktual.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran, guru dapat melakukannya dengan melakukan penilaian. Berdasarkan Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan Bab 1 Pasal 1 menjelaskan bahwa Standar Penilaian Pendidikan adalah kriteria mengenai lingkup, tujuan, manfaat, prinsip, mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan

dasar dan pendidikan menengah. Penilaian peserta didik berdasarkan Permendikbud tersebut meliputi tiga aspek yaitu penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Permendikbud No. 24 Tahun 2016 juga mengemukakan bahwa dalam kurikulum muatan pelajaran IPA juga mencakup kompetensi dengan ranah seperti pada penilaian yang terdiri dari 1) kompetensi sikap spiritual, 2) sikap sosial, 3) pengetahuan, dan 4) keterampilan. Dalam Permendikbud No. 24 Tahun 2016 juga terlihat bahwa kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam muatan pelajaran IPA mempelajari tentang alam sekitar dan seluruh komponen penyusunnya. Sesuai dengan kompetensi tersebut, bahwa muatan pelajaran IPA berkaitan erat dengan lingkungan beserta interaksinya yang bertujuan untuk membangun pengetahuan siswa.

Untuk membangun pengetahuan siswa muatan pelajaran IPA di tingkat pendidikan dasar harus disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak. Menurut Piaget, anak SD berusia 6/7 tahun sampai 11/12 tahun termasuk dalam kategori fase operasional konkret. Fase yang menunjukkan adanya sikap keingintahuan cukup tinggi untuk mengenali lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan sains, maka pada anak Sekolah Dasar harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam (Susanto, 2014:170). Akan tetapi, kenyataannya pengetahuan siswa tentang pembelajaran IPA masih rendah sehingga menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah.

Hasil survei Trends in International Matematic and Science Study (TIMMS) pada tahun 2015 tentang pencapaian matematika dan sains atau IPA siswa kelas 4 SD/MI menunjukkan bahwa pada bidang sains, Indonesia menempati peringkat ke 45 dari 48 negara dengan skor 397. Sedangkan pada matematika, Indonesia menempati peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397 (Puspendik, 2016). Survei tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan siswa di Indonesia tentang sains masih dibawah rata-rata yang ditetapkan oleh TIMMS dan memerlukan adanya perbaikan dan pengembangan dalam kualitas pendidikan.

Metode pembelajaran *mind mapping* dapat digunakan untuk memberikan motivasi peserta didik agar berminat dalam mempelajari IPA, berdasarkan hasil dari penelitian Naim dalam Suryandari (2017:13) menunjukan bahwa *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir karena memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak, sehingga perhatian terpusat pada subjek serta mampu mengembangkan cara pengaturn pikiran secara terperinci. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran seseorang. *Mind mapping* juga merupakan rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan seseorang menyusun fakta dan pikiran sehingga cara kerja otak dilibatkan sejak awal (Buzan, 2016).

Menurut Rijal Darusman dalam jurnal (2014:165) Metode Mind Map dimulai dengan suatu konsep atau tema tunggal yang memiliki banyak pemikiran yang menjadi umpan kepada siswa untuk berpikir dan

menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu konsep atau tema tunggal tersebut. Mind map membuat sebuah topik yang panjang rumit menjadi sebuah pola singkat dan inti topik dari pembelajaran, menarik dan gampang untuk dipahami. Mind map dapat dibuat dengan membaca materi pelajaran yang akan dibuat media mind map, tahap ini bertujuan untuk memahami struktur materi pelajaran, sekaligus mencari ide atau gagasan utamanya, menuliskan judul ditengah kertas dengan tujuan agar kita lebih leluasa, berani dan lebih kreatif untuk membuat pancaran pikiran dari materi pokok, menuliskan cabang-cabang utamanya dan mewarnai cabang warna yang berbeda mencari kata-kata kunci dan menuliskan katakata pada tiap cabang untuk mengembangkan mind map dan menambah gambar pada kata kunci untuk memperkuat daya ingat. Dengan bahan ajar berbentuk *mind mapping*, anak akan mendapatkan konsep materi yang harus dipelajari sehingga materi yang diperoleh akan selalu tertanam dan melekat dalam pikiran anak.

Pada pengamatan sementara yang penulis lakukan di SD Muhammadiyah 03 Medan, dimana penerapan belajar pada kelas 4 menunjukkan bahwa hasil belajar IPA masih berada dibawah KKM yang telah ditetapkan disekolah. Keadaan tersebut dikarenakan beberapa faktor baik dari guru maupun dari siswa itu sendiri. Mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami suatu materi dalam pembelajaran IPA. Ingatan mereka tidak bisa bertahan lama karena ketika peroses pembelajaran siswa hanya mengandalkan penjelasan dari guru dengan pencatatan yang tradisioanal. Pada teori gagne, menyarankan agar informasi yang ada dalam memori kita harus

teroganisir dengan baik, diatur dengan rapi dan dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu agar informasi tersebut tidak mudah hilang bahkan terus tersimpan dalam memori jangka panjang.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA yang dilakukan di SD Muhammadiyah 03 Medan kelas IV terdapat 38 siswa masih terlihat rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini diketahui bahwa berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh siswa, kelas IV hanya 15 orang siswa yang mendapatkan nilai lebih besar sama dengan 75, dan 23 orang siswa mendapat nilai dibawah 75, sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75. Berikut ini adalah kutipan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran IPA di SD Muhammadiyah 03 Medan kelas IV :

Peneliti : *“Apakah siswa kelas IV dapat memahami pembelajaran IPA dengan baik bu?”*

Guru IPA : *“Dalam pemahaman IPA masih dikatakan cukup baik nak, namun dalam hasil pembelajaran yang diberikan masih jauh dari hal yang diharapkan.”* (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : *“Apakah yang menjadi kendala yang dihadapi siswa dalam memahami pembelajaran bu?”*

Guru IPA : *“Siswa kurang semangat dalam pembelajaran karena sistem pembelajaran yang kurang menarik dan ditambah dengan kurangnya bahan ajar yang dapat menstimulus keinginan siswa untuk belajar, akibatnya siswa tidak mendengarkan pelajaran dengan baik”.* (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : *“Berapakah jumlah siswa yang dapat tuntas dalam pelajaran IPA bu ?”*

Guru IPA : *“Dari total 38 orang siswa, hanya 15 orang siswa yang tuntas dengan nilai diatas 75, sisanya 23 orang siswa belum dapat menuntaskannya”* (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, maka hasil prasurvey yang telah peneliti peroleh mengenai ketuntasan siswa dalam pembelajaran IPA dapat dipahami dengan baik pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sd muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021/2022

No	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kriteria
1	≥ 75	15 Orang	39,4%	Tuntas
2	< 75	23 Orang	60,6%	Tidak Tuntas
Total	-	38 Orang	100%	-

Sumber : Dokumen daftar nilai di SD Muhammadiyah 03 Medan dari Wali Kelas

Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh beberapa hal, bahan ajar yang digunakan masih kurang variatif dan hanya bersumber dari buku guru dan buku siswa. Kurangnya bahan ajar yang digunakan guru di dalam kelas membuat kecenderungan siswa menjadi pasif, malas, kurang berminat dan tidak fokus terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Proses pembelajaran belum maksimal dalam mengaktifkan siswa dalam belajar. Hal ini mempengaruhi keinginan dan semangat siswa dalam mempelajari IPA di Kelas.

Selanjutnya belum ada pengembangan bahan ajar yang membantu siswa untuk dapat belajar mandiri. Proses pembelajaran muatan IPA tampak belum menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif karena masih cenderung menggunakan model pembelajaran langsung yaitu model pembelajaran yang terpusat pada guru. Terkadang guru menerapkan metode diskusi dengan jumlah kelompok besar, sehingga hanya beberapa siswa yang aktif dalam kelompok, sedangkan beberapa siswa bergurau dengan teman yang lain.

Selain itu, jarang ditemukan penggunaan media *mind mapping* dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengingat materi yang diajarkan, terutama pada materi yang terlalu panjang dan harus dihafalkan. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mencatat materi pelajaran yang cukup panjang. Siswa cenderung pasif saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa kurang berani dalam menyampaikan pendapatnya, bahkan tidak mau bertanya walaupun sebenarnya siswa tidak memahami materi yang disampaikan.

Metode pengajaran yang digunakan guru yang monoton dan kurang kreatif menyebabkan kurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA. Guru mengajar hanya dengan cara ceramah dan kurang mengaktifkan siswa. Kondisi yang demikian akan membuat siswa jenuh dan tidak tertarik dalam pembelajaran. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa menjadi rendah. Untuk itu diperlukan model dan media

pembelajaran yang tepat yang dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

Rendahnya kemampuan siswa dalam membangun konsep materi pada pembelajaran IPA dipengaruhi oleh penggunaan metode-metode pembelajaran yang kurang efektif yang diberikan oleh guru sehingga tidak menarik bagi siswa dan tidak menunjang perubahan dalam setiap proses pembelajaran. Akibatnya, permasalahan ini tidak dapat menghambat siswa dalam ikut dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran IPA di kelas, selain itu muncul rasa bosan atau tidak menyenangkan. Penggunaan metode pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran IPA, sebaik apapun materi yang disusun tanpa metode yang baik maka tujuan yang diperoleh tidak akan maksimal. Dengan demikian, siswa tidak akan dapat memahami materi dengan baik karena ketidaktertarikan yang dimunculkan dari pembelajaran yang tidak inovatif.

Permasalahann mengenai bahan ajar yang digunakan masih kurang variatif, hanya bersumber dari buku guru dan buku siswa. Hal ini menyebabkan kurangnyawawasan yang dimiliki oleh siswa. Disamping itu belum adanya pengembangan bahan ajar yang membantu siswa untuk belajar mandiri. Dalam hal pembelajaran, jaranganya media *mind mapping*digunakan saat proses pembelajaran sehingga siswa tersebut kurang berpikir kritis dalam belajar. Serta rendahnya kemampuan siswa dalam membangun konsep materi pada pembelajaran IPA.

Dari masalah tersebut, peneliti berpendapat perlunya dilakukan proses perbaikan pada siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa dapat aktif dan mampu berpikir kritis selama proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut dapat dipengerahui dengan menggunakan *mind mapping* yang memang ditulis dengan struktur-struktur yang terorganisasi berkelompok berdasarkan keyword (Swadarma, 2013:47). Berdasarkan teori tersebut bahwa belajar menggunakan teknik *mind mapping* akan membuat informasi yang diterima bisa bertahan lama.

Berdasarkan paparan dan kondisi yang ditemukan di lapangan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan. Ajar IPA Berbasis *Mind mapping* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, ditemukan beberapa permasalahan yang timbul, adapun masalah-masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang digunakan masih kurang variatif, hanya bersumber dari buku guru dan buku siswa.
2. Belum ada pengembangan bahan ajar yang membantu siswa untuk belajar mandiri.
3. Jarangnya media *mind mapping* digunakan saat proses pembelajaran, sehingga siswa tersebut kurang berpikir kritis dalam belajar
4. Kurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA .

5. Rendahnya kemampuan siswa dalam membangun konsep materi pada pembelajaran IPA.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti fokus pada satu masalah yaitu media yang digunakan sebagai sumber belajar yang berupa bahan ajar hanya terpaku pada satu sumber yaitu bahan ajar yang disediakan oleh pemerintah yaitu buku guru dan buku siswa 2013. Sehingga dengan adanya penelitian tentang pengembangan bahan ajar pada muatan pelajaran IPA berbasis *mind mapping* ini dapat mengatasi permasalahan tersebut.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas , maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakan desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* di kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan ?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar IPA berbasis Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan ?
3. Bagaimana analisis aktifitas berfikir kritis siswa setelah menggunakan *mind mapping*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* di kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan.
2. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar IPA berbasis Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan.
3. Untuk mengetahui analisis aktifitas berfikir kritis siswa setelah menggunakan *mind mapping*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, konsep dan teori tentang pengetahuan produk bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* .dan diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar muatan pelajaran IPA menjadi bahan ajar yang menyenangkan. penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang berbasis *mind mapping* guna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa .

2. Manfaat praktis

a. Manfaat bagi guru

Sebagai alternatif guru menunjang proses pembelajaran IPA. Buku ajar berbasis *mind mapping* Dijadikan Sebagai motivasi dan

memberikan wawasan kepada guru untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik dengan menggunakan *mind mapping* yang sesuai dengan tingkat kebutuhan peserta didik dan mendorong guru untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa yang berupa kemampuan untuk memahami materi dengan rasa keingintahuan siswa dalam berpikir kritis.

b. Manfaat bagi siswa

Mempermudah siswa dalam memperoleh informasi atau materi sehingga membuat pemahaman siswa menjadi lebih baik. Selain itu membuat siswa menjadi lebih tertarik, efektif dan tidak lebih merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung dan dapat memudahkan pemahaman siswa, sehingga siswa lebih aktif, kreatif, dan terampil dalam berpikir.

c. Bagi sekolah

Dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas bahan ajar dan Mendorong sekolah lebih inovatif dalam menyediakan bahan ajar berbasis *mind mapping*, sehingga siswa diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas sekolah tersebut.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menjadi skripsi yang berkualitas sehingga mampu meluluskan peneliti dengan nilai yang memuaskan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengembangan

a. Pengertian Pengembangan

Menurut Majid (2015: 24) Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.

Maka pengembangan pembelajaran lebih realistik, bukan sekedar idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan. Sedangkan menurut Hamid (2013: 125) Pengembangan pembelajaran adalah usaha meningkatkan kualitas proses pembelajaran, baik secara materi maupun metode dan substansinya. Secara materi, artinya dari aspek bahan ajar yang disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan, sedangkan secara metodologis dan substansinya berkaitan dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis.

Menurut Hamdani (2013: 125) Secara materi, artinya dari aspek bahan ajar yang disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan, sedangkan

secara metodologis dan substansinya berkaitan dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis.

Pengembangan merupakan pertumbuhan, perubahan secara perlahan dan bertahap. Berkaitan dengan pengembangan bahan ajar, menurut Syahputra (2018: 46) berpendapat bahwa pengembangan adalah proses memaknai atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke bentuk fisik atau proses menciptakan bahan-bahan pembelajaran.

Menurut Afrilianasari (2014: 61) Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan kemampuan sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi mandiri.

Berdasarkan pengertian pengembangan yang telah diuraikan yang dimaksud dengan pengembangan adalah suatu proses untuk menjadikan potensi yang ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna sedangkan penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Berdasarkan Depdikbud tahun 2013, semua bentuk bahan (tertulis ataupun tidak tertulis), yang membantu guru/instruktur dalam kegiatan belajar mengajar disebut bahan ajar. Bahan ajar dapat digunakan siswa dalam mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis, sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Menurut prastowo (2015:31), bahan ajar merupakan semua bahan (informasi, alat maupun teks) ditata sistematis dari kompetensi yang harus dimengerti peserta didik dan dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan perencanaan dan pengkajian implementasi pembelajaran. Menurut Hamdani (2014:120) bahan ajar (*teaching-material*) ialah semua bahan / materi disusun sistematis guna menunjang kegiatan belajar mengajar guru/ instruktur sehingga terwujudlah lingkungan/suasana yang berpotensi untuk belajar siswa.

Menurut Abdul Majid (2017:174) mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud dapat berupa tertulis maupun bahan yang tidak tertulis. Bahan ajar atau materi kurikulum (*curriculum material*) adalah isi atau muatan kurikulum yang harus dipahami oleh siswa dalam upaya mencapai tujuan kurikulum.

Dari penjelasan para ahli ditarik kesimpulan, bahan ajar ialah semua bahan (informasi, alat, ataupun teks tertulis dan tidak tertulis) yang disusun secara sistematis berisi kompetensi yang harus dipahami siswa untuk membantu guru

dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan perencanaan implementasi pembelajaran.

b. Klasifikasi Bahan Ajar

Prastowo (2013:306-309) mengklasifikasikan bahan ajar menjadi tiga, yaitu dilihat dari bentuknya, cara kerjanya, dan sifatnya yaitu:

- 1) Dilihat dari bentuknya, bahan ajar terbagi menjadi empat, yaitu bahan cetak; bahan ajar dengar; bahan ajar pandang dengar; dan bahan ajar interaktif.
- 2) Dilihat cara kerjanya, bahan ajar dibagi lima, bahan ajar yang tidak diproyeksikan; bahan ajar yang diproyeksikan; bahan ajar audio; bahan ajar video; dan bahan ajar komputer.
- 3) Dilihat dari sifatnya, bahan ajar dibagi menjadi empat, bahan ajar berbasis cetak; bahan ajar berbasis teknologi; bahan ajar praktik; dan bahan ajar interaksi manusia.

Bahan ajar dalam penelitian ini diklasifikasikan kedalam bahan ajar cetak berbentuk buku siswa berupa” bahan ajar IPA berbasis mind mapping” berdasarkan pendapat prastowo (2013:298) *bahwa handout*, buku, modul, bLKS, brosur, foto atau gambar, *leaflet*, *wallchart* dan model atau maket merupakan contoh dari bahan ajar cetak.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahan ajar meliputi bahan cetak; bahan ajar dengar; bahan ajar pandang dengar; dan bahan ajar interaktif, bahan ajar yang diproyeksikan; bahan ajar audio; bahan ajar video; dan bahan ajar komputer. bahan ajar berbasis teknologi; bahan ajar praktik; dan bahan ajar interaksi manusia, bahan ajar IPA berbasis mind mapping”

berdasarkan pendapat prastowo (2013:298) *bahwa handout, buku, modul, LKS, brosur, foto atau gambar, leaflet, wallchart dan model atau maket merupakan contoh dari bahan ajar cetak.*

c. Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar dibagi menjadi dua yaitu fungsi untuk guru dan untuk siswa (Prawesto, 2013:299).

- 1) Fungsi bahan ajar untuk guru yaitu menghemat waktu guru dalam mengajar, mengubah peran guru dari mengajar menjadi fasilitator, meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif ; menjadi pedoman bagi guru untuk mengarahkan segala aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya dianjurkan kepada siswa; serta menjadi alat evaluasi pencapaian atau penugasan hasil pembelajaran.
- 2) Fungsi bahan ajar untuk siswa bisa belajar sendiri secara mandiri, kapanpun, dan dimanapun sesuai kecepatannya menurut urutan yang dipilihnya sendiri dan membantu potensi siswa guna menjadi pelajar mandiri.

d. Manfaat Bahan Ajar

Manfaat bahan ajar dapat dibagi dua, yaitu untuk guru dan siswa (Prastowo, 2013: 301).

- 1) Manfaat untuk guru, didapat bahan ajar sesuai tuntutan kurikulum dan yang dibutuhkan siswa; guru mempunyai bahan ajar yang dapat menunjang pelaksanaan kegiatan belajar mengajar; dan bahan ajar bisa diajukan sebagai

karya yang dinilai guna menambah angka kredit guru yang diperlukan untuk kenaikan pangkat.

- 2) Manfaat untuk siswa, kegiatan belajar mengajar lebih menarik; siswa lebih banyak memperoleh kesempatan belajar mandiri dengan bimbingan guru dan siswa memperoleh kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

e. Prinsip Penyusunan Bahan Ajar

Depdikbud (2013 :10), dalam mengembangkan bahan ajar alangkah baiknya jika memperhatikan prinsip-prinsip kegiatan belajar mengajar:

- 1) Dimulai dari muda ke sulit, dari kongret ke abstrak;
- 2) Penguatan pemahaman melalui pengulangan;
- 3) Penguatan pemahaman siswa melalui umpan balik positif;
- 4) Faktor penentu berhasil tidaknya dalam belajar ialah motivasi tinggi;
- 5) Mencapai tujuan; dan
- 6) Mengetahui hasil yang dicapai.

Untuk mengembangkan bahan ajar perlu dipahami prinsip penyusunan bahan ajar dengan menyadari jika:

- 1) Dalam mengembangkan bahan ajar sebaiknya berpedoman siswa lebih mudah memahami konsep jika penjelasan diawali dari muda (kongret ada di lingkungannya).
- 2) Pengulangan dibutuhkan supaya siswa lebih memahami konsep. Akan tetapi pengulangan dalam penyusunan bahan ajar haruslah tepat dan bervariasi sehingga tidak membosankan.

- 3) Respon guru terhadap siswa menjadi penguatan maka harus diberikan umpan balik positif terhadap hasil kerja siswa.
- 4) Pembelajaran merupakan proses terhadap dan berkelanjutan maka perlu dibuatkan tujuan antara (dirumuskan dalam bentuk indikator-indikator kompetensi).
- 5) Siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi lebih berhasil dalam belajar. Maka dari itu, tugas guru memberikan motivasi supaya siswa mau belajar.

Prastowo (2015:58) juga berpendapat mengenai prinsip memilih bahan ajar, yaitu:

- 1) Prinsip relevansi (keterkaitan), bahan ajar yang dipilih sebaiknya relevan/saling terkait/terhubung dengan pencapaian KI dan KD.
- 2) Prinsip konsistensi (keajegan) dimana antara KD yang harus dikuasai siswa dengan bahan ajar mempunyai kesamaan dan keelaranan.
- 3) Prinsip kecukupan, bahan ajar sebaiknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai KD yang diajarkan, tidak boleh terlalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak.

Kesimpulannya dalam membuat bahan ajar harus disesuaikan dengan kurikulum, perangkat pembelajaran serta prinsip-prinsip bahan ajar, sehingga bahan ajar bisa dipergunakan secara optimal.

f. Langkah pokok pembuatan bahan ajar

Analisis kebutuhan bahan ajar Yang harus dilakukan dalam penyusunan bahan ajar ialah analisis dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai siswa.

Analisis dibagi menjadi tiga tahap, yaitu : analisis terhadap kurikulum, sumber belajar ; dan penentuan sumber belajar serta judul bahan ajar.

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum tematik meliputi analisis pemetaan KI, KD, indikator. Selanjutnya menetapkan jaringan tema, identifikasi materi pokok, penentuan pengalaman belajar, dan yang terakhir penentuan bahan ajar.

2) Analisis sumber belajar

Menurut prastowo (2013:355) analisis sumber belajar dilaksanakan terhadap tiga aspek, yaitu: ketersediaan; kesesuaian; dan kemudahan dalam pemanfaatannya. Antara aspek ketersediaan, kesesuaian, dan kemudahan seharusnya termuat dalam sumber belajar yang digunakan sehingga akan mewujudkan pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik.

3) Memilih dan menentukan bahan ajar

Secara umum, ketika memilih sumber belajar sebaiknya berpedoman pada empat kriteria yaitu :

- a) Segi ekonomis (harga sumber belajar terjangkau semua lapisan masyarakat);
- b) Segi praktis dan sederhana (penggunaannya tidak diperlukan layanan/pengadaan sampingan yang sulit dan langka);
- c) Segi kemudahan memperoleh (dipilih yang dekat dan mudah dicari);
- d) Bersifat fleksibel (dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan pembelajaran atau dengan istilah kompatibel).

Dan juga ada beberapa kriteria khusus dalam memilih sumber belajar, yaitu:

- a. Bisa memotivasi siswa;

- b. Untuk tujuan pembelajaran (sumber belajar yang dipilih hendaknya menunjang pembelajaran yang diselenggarakan);
- c. Untuk penelitian (sumber belajar yang digunakan dapat diobservasi, dianalisis, dan dicatat secara teliti);
- d. Untuk memecahkan masalah, sebaiknya mampu mengatasi permasalahan belajar siswa yang dihadapi ketika pembelajaran; dan
- e. Untuk presntasi, sebaiknya bisa sebagai alat, metode, atau strategi penyampaian pesan.

Dengan kriteria tersebut, proses pemilihan sumber belajar akan lebih mudah, efektif, efisien dan menarik serta menjadi selaras, sesuai kebutuhan dan lebih berdaya guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

g. Penyusunan Peta Bahan Ajar

Menurut Trianto (2013: 22) Kegunaan dalam penyusunan peta bahan ajar ada tiga, yaitu : mengetahui banyaknya bahan ajar yang harus ditulis; mengetahui bentuk sekuensi/urutan bahan ajar. Sekuensi bahan ajar sangat diperlukan untuk menetapkan mana yang harus ditulis terlebih dahulu. Selain itu, peta bisa dipergunakan dalam menentukan sifat bahan ajar, *dependen* (tergantung) ataukah *independen* (berdiri sendiri).

Dependen kaitannya anatara bahan ajar yang satu dengan lainnya, sehingga dalam penulisan harus diperhatikan satu dengan lainnya. Sedangkan bahan ajar *independen* /berdiri sendiri ialah dalam penyususnannya tidak harus terikat dengan bahan ajar lainnya.

- 1) Membuat Bahan Ajar Berdasarkan Struktur Bentuk Bahan Ajar

Penyusunan bahan ajar perlu memperhatikan judul/materi disajikan dengan berintikan kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik. Analisis kurikulum dan analisis sumber bahan digunakan untuk menetapkan jenis dan bentuk bahan ajar.

2) Penyusunan Bahan Ajar Cetak

Depdikbud (2013:18), yang harus diperhatikan dalam menyusun bahan ajar cetak yaitu:

- a) Susuna tampilan, mencakup: urutan yang mudah, judul yang singkat, adanya daftar isi, struktur kognitif jelas, rangkuman, dan tugas pembaca.
- b) Bahan ajar mudah, mencakup: mengalirnya kosa kata, kalimat dan hubungan antar kalimatnya jelas, kalimat tidak terlalu panjang.
- c) Menguji pemahaman, mencakup: menilai mellaui orangnya ,*check list* untuk pemahaman.
- d) Stimulan, mencakup: enak tidaknya dilihat, tulisan mendorong pembaca untuk berfikir, menguji stimulan.
- e) Kemudahan dibaca, mencakup: keramahan terhadap mata (menggunakan huruf yang tidak terlalu kecil dan enak dibaca) urutan teks terstruktur, mudah dibaca.
- f) Matari instruksional, mencakup: pemilihan teks, bahan kajian, lembar kerja (*work sheet*).

Bahan ajar disusun sesuai dengan kaidah-kaidah yang telah ditentukan, agar nantinya bahan ajar yang disusun dapat menjadi bahan ajar yang tepat guna. Menurut (Widodo dan Jasmadi 2017: 6) bahan ajar harus dikembangkan

sesuai dengan kaidah-kaidah pengembangan bahan ajar. Rambu-rambu yang harus dipatuhi dalam pembuatan peta bahan ajar adalah:

- 1.) Bahan ajar harus disesuaikan dengan peserta didik yang sedang mengikuti proses belajar mengajar.
- 2.) Bahan ajar diharapkan mampu mengubah tingkah laku peserta didik.
- 3.) Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik diri.
- 4.) Program belajar mengajar yang akan dilaksanakan.
- 5.) Didalam bahan ajar telah mencakup tujuan tujuan kegiatan pembelajaran yang spesifik.
- 6.) Guna mendukung ketercapain tujuan, bahan ajar harus memuat materi pembelajaran secara rinci, baik untuk kegiatan dan latihan.
- 7.) Terdapat evaluasi sebagai umpan balik dan alat untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik.

Pembuatan Peta bahan ajar berupa modul ajar harus bertujuan untuk memperjelas dan mempermudah penyajian agar tidak bersifat sangat verbal. Modul juga harus mampu mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera , baik siswa atau peserta didik, maupun bagi pendidik itu sendiri. Pemakaian modul ajar harus dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, misalnya meningkatkan motivasi dan semangat belajar peserta didik, mengembangkan kemampuan peserta didik untuk dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya. Bahan ajar juga diharapkan membuat peserta didik mampu mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Proses penyusunan materi pembelajaran dalam penulisan bahan ajar, harus disusun secara sistematis sehingga bahan ajar tersebut dapat menambah pengetahuan dan kompetensi peserta didik secara baik dan efektif. Penulisan bahan ajar merupakan proses penyusunan materi pembelajaran yang dikemas secara sistematis sehingga siap dipelajari oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi atau sub kompetensi. Penyusunan bahan ajar mengacu pada kompetensi yang terdapat dalam Rencana Kegiatan Belajar-Mengajar, atau garisgaris besar program pendidikan dan pelatihan, atau unit kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja yang telah dikembangkan.

Pengembangan bahan ajar bagi peserta didik mencakup pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang dipersyaratkan untuk menguasai suatu kompetensi. Sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu bahan ajar. Akan tetapi, mengingat karakteristik khusus, keluasan, dan komplektisitas kompetensi, dimungkinkan satu kompetensi dikembangkan menjadi lebih dari satu bahan ajar.

h. Evaluasi dan Revisi Bahan Ajar

Selesai menulis bahan ajar haruslah membuat evaluasi bahan ajar yang digunakan untuk mengetahui bahan ajar sudah baik ataukah perlu perbaikan. Cara melakukan teknik evaluasi, misalnya dengan teman sejawat, para pakar, juga uji coba terbatas dari *one to one*, *group* atau *class*. Berdasarkan kepada pedoman pengembangan bahan ajar Depdikbud (2013) komponen evaluasi bahan ajar menyangkut: kelayakan isi (materi pelajaran); kelayakan penyajian; kelayakan bahasa; dan kelayakan kegrafikan.

Menurut Wirawan (2012: 41) evaluasi ialah merupakan suatu alat dari berbagai cabang ilmu pengetahuan untuk menilai, menganalisis dan menilai fenomena ilmu pengetahuan terhadap penerapan ilmu pengetahuan dalam paraktek profesi. Karena itu ilmu evaluasi ada diberbagai cabang ilmu pengetahuan. Ilmu evaluasi merupakan alat ilmu-ilmu sosial.

Menurut Widiyaka (2013: 25) mengatakan bahwa istilah evaluasi dapat disamakan dengan penaksiran (appraisal), pemberian angka (rating) dan penilaian. Fungsi evaluasi dapat memberikan informasi yang valid dan dapat dipercaya terhadap kinerja program atau kebijakan untuk mengungkap seberapa jauh tujuan dan target yang telah dicapai.

Juga didukung oleh pernyataan Mizikaci (20016: 44) dalam jurnalnya mengatakan bahwa evaluasi program dapat didefinisikan sebagai operasi sistematis dengan kompleksitas yang bervariasi melibatkan pengumpulan data, pengamatan dan analisis, dan berpuncak pada sebuah nilai penilaian terhadap kualitas program yang dievaluasi, dipertimbangkan dalam keseluruhan atau melalui satu atau lebih komponennya.

Berangkat dari pengertian tersebut, maka evaluasi dap[at disimpulkan merupakan bagian dari suatu proses. Secara implisit evaluasi merupakan perbandingan antara apa yang sudah dicapai dengan apa yang seharusnya dicapai berdasarkan standar yang telah ditetapkan sedangkan secara eksplisit evaluasi mengacu pada pencapaian dari tujuan. Evaluasi dilakukan sebagai pencapaian dari berbagai tujuan yang sesuai dengan obyek evaluasinya dan tujuan akhir dari proses evaluasi dapat memberikan saran untuk dihasilkan kebijakan yang lebih

baik serta dapat mengetahui pencapaian sasaran dari sebuah program sesuai dengan apa yang diharapkan dan menekankan pada hasil (output). Konsekuensinya, evaluasi baru dapat dilakukan jika program sudah berjalan dalam satu periode.

3. *Mind mapping*

a. Pengertian *Mind mapping*

Michael Michalko dalam Buzan (2016:2) *mind mapping* adalah: “Alternatif pemikiran keseluruhan otak yang menggapai ke segala arah dan menangkap berbagai pikiran dari segala sudut. Hampir semua *mind mapping* mempunyai kesamaan yaitu menggunakan warna, memiliki struktur alami yang memancar dari pusat, menggunakan garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak.”

Menurut Buzan (2016: 5) dengan *mind mapping*, daftar informasi panjang dapat diganti dengan warna-warni, teratur, dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal.

Mind mapping merupakan metode belajar tentang konsep temuan Tony Buzan. Konsep ini berdasar kepada cara kerja otak dalam menyimpan informasi. Riset menunjukkan jika otak tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan bercabang-cabang bilamana dilihat sekilas seperti cabang-cabang pohon. Ditegaskan oleh Andri Saleh (2014:101) bahwa “*mind mappings* sangat mirip dengan neuron dalam sel otak manusia, membentuk jaringan yang luas namun saling berkaitan satu sama lain.”

Menurut Munjin (2019: 110) Metode *Mind mapping* (Peta Pikiran) adalah metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Tony Buzana, kepala Brain Foundation. Peta pikiran adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi. Setelah selesai, catatan yang dibuat membentuk sebuah pola gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama di tengah, sementara subtopik dan perincian menjadi cabang-cabangnya.

Menurut Buzan (2016: 4) *Mind mapping* merupakan suatu cara mencatat yang kreatif dan inovatif yang bisa “memetakan” informasi-informasi yang ada pada pikiran-pikiran otak manusia. *Mind mapping* (peta pikiran) ini juga adalah suatu alternatif yang hebat untuk mengingat.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar berbasis pada konsep Peta Pikiran (*Mind mapping*) merupakan cara belajar yang menggunakan konsep pembelajaran komprehensif Total- Mind Learning (TML). Pada konteks TML, pembelajaran mendapatkan arti yang lebih luas. Bahwasanya, di setiap saat dan di setiap tempat semua makhluk hidup di muka bumi belajar, karena belajar merupakan proses alamiah. Semua makhluk belajar menyikapi berbagai stimulus dari lingkungan sekitar untuk mempertahankan hidup.

b. Keunggulan *Mind mapping*

Menurut Anggreaini (2016: 17) Penggunaan model *Mind mapping* akan membawa manfaat bagi siswa dalam pembelajaran, diantaranya:

1. Fleksibel

Jika guru sedang memberikan materi pelajaran dan siswa mencatat, tiba-tiba guru menambahkan suatu informasi yang penting tentang suatu materi

pelajaran yang telah dijelaskan diawal, maka siswa dapat dengan mudah menambahkannya di tempat yang sesuai dalam peta pikiran tanpa harus kebingungan dan takut akan merusak catatan yang sudah rapi.

2. Dapat Memusatkan Perhatian

Dengan peta pikiran, siswa tidak perlu berpikir untuk menangkap setiap kata dari guru tetapi siswa dapat berkonsentrasi pada gagasan-gagasannya.

3. Meningkatkan Pemahaman

Dengan peta pikiran, siswa dapat lebih mudah mengingat materi pelajaran sekaligus dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran tersebut. Imajinasi dan kreativitas siswa tidak terbatas sehingga menjadikan pembuatan dan pembacaan ulang catatan menjadi lebih menyenangkan. Setiap model pembelajaran tentunya tidak hanya memiliki kelebihan saja, melainkan juga memiliki kekurangan.

Michael Michalko dalam Tony Buzan (2016:6), bukunya yang berjudul “*cracking creativity*”, keunggulan *mind mapping* sebagai berikut:

- a. dapat mengaktifkan seluruh otak,
- b. meluruskan akal dari kekusutan mental,
- c. terfokus pada pokok bahasan,
- d. menunjukkan keterkaitan antar bagian informasi yang terpisah,
- e. memberi gambaran jelas pada keseluruhan dan perincian.

Keunggulan *mind mapping* menurut Alamsyah (2015: 23-24):

- a. Gambaran secara keseluruhan bisa terlihat jelas,
- b. bisa melihat detil antar topic,

- c. adanya pengelompokan informasi,
- d. menarik perhatian dan tidak membosankan,
- e. mempermudah kita untuk konsentrasi,
- f. pembuatan menyenangkan karena melibatkan gambar dan warna;
- g. mudah diingat Karena penanda visualnya.

Berdasarkan Pendapat di atas maka dapat disimpulkan keunggulan *mind mapping* yaitu lebih mudah melihat gambaran keseluruhan, membantu otak untuk mengatur, mengingat, membandingkan dan membuat hubungan, memudahkan penambahan informasi baru, pengkajian ulang dapat dilakukan lebih cepat serta setiap peta memiliki sifat yang unik.

c. Langkah dalam Membuat *Mind mapping*

Yang dibutuhkan untuk memetakan *mind mapping* menurut Buzan (2016:156) ialah ; kertas kosong ‘tak bergaris’; pena dan pensil warna; otak; dan imajinasi. Menurut Buzan (2016:156) Prosedur untuk membuat *mind mapping*, yaitu:

- 1) Dimulai dari tengah, karena memberikan kebebasan otak untuk menyebar ke segala arah mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami, dalam hal ini masih bisa fleksibel bisa memulai dari mana saja yang dianggap lebih mudah.
- 2) Gambar atau foto digunakan untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat lebih terfokus, membantu berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.

- 3) Menggunakan warna, karena untuk otak, warna dan gambar sama-sama menarik. Warna menjadikan *mind mapping* lebih hidup, menambah energy berpikir kreatif dan menyenangkan.
- 4) Menyambungkan cabang utama ke gambar pusat, menyambungkan cabang-cabang tingkat dua ke tingkat satu, menyambungkan tingkat tiga ke tingkat dua dan seterusnya, karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (tiga, atau empat) hal sekaligus. bila kita menggabungkan cabang-cabang, kita akan lebih mengerti dan mengingat.
- 5) Membuat garis hubung melengkung (bukan garis lurus) karena garis lurus membuat otak menjadi bosan. Cabang-cabang yang melengkung dan organik (seperti cabang-cabang pohon) jauh lebih menarik bagi mata.
- 6) Digunakan satu kata kunci untuk setiap garis, kata kunci tunggal memberikan banyak daya dan fleksibel kepada *mind mapping*.
- 7) Menggunakan gambar, karena setiap gambar bermakna seribu kata.

4. Kelebihan dan Kekurangan *mind mapping*

1) Kelebihan *mind mapping*

Mind mapping tidak hanya memiliki kegunaan tetapi juga memiliki kelebihan. Kelebihan *mind mapping* adalah sebagai berikut: Menarik dan mudah tertangkap mata, dapat melihat sejumlah besar data dengan mudah, meningkatkan kinerja manajemen pengetahuan, memaksimalkan sistem kerja otak; Saling berhubungan satu sama lain sehingga makin banyak ide dan informasi yang dapat disajikan, memacu kreativitas, sederhana dan mudah dikerjakan. Menurut De Porter dan Henarcki (2013: 106) mengatakan, bahwa kelebihan yang dimiliki *mind mapping* dapat memberikan manfaat bagi guru dan siswa, sebagai berikut:

a) Bagi guru

- (1) Membantu untuk mengerjakan apa yang telah diketahui dalam bentuk yang lebih sederhana, merencsiswaan dan memulai suatu topik pelajaran di sekolah, mengolah kata kunci yang akan digunakan dalam pembelajaran. sehingga dalam menerangkan materi akan lebih terstruktur dan terarah.
- (2) Membantu untuk mengingat kembali dan merevisi konsep pembelajaran, membuat pola catatan kerja dan belajar untuk keperluan presentasi.
- (3) Membantu mengecek pemahaman siswa akan materi yang dipelajari, di dalam *mind mapping* yang dibuat siswa benar atau masih salah.
- (4) Membantu mengembangkan kreativitas dan daya imajinasi guru dalam menuangkan dan mengorganiisasikan informasi.

b) Bagi siswa

- (1) Membantu membuat susunan topik utama materi pelajaran menjadi lebih baik, sehingga lebih mudah untuk keperluan ujian.
- (2) Belajar bagaimana mengorganisasikan sesuatu mulai dari informasi, fakta dan konsep ke dalam suatu konteks pemahaman, sehingga terbentuk pemahaman yang lebih baik dan menuliskannya dengan benar.
- (3) Meningkatkan kreativitas dan daya imajinasi dalam menuangkan warna, simbol, dan gambar dalam *mind mapping*.

Sedang menurut Olivia (2016: 39) mengemukakan bahwa *mind mapping* memiliki kelebihan antara lain: a) cara mudah menggali informasi, b) cara untuk belajar dan berlatih dengan cepat, c) cara membuat catatan agar tidak

membosankan, d) cara terbaik untuk mendapatkan ide baru, e) alat berpikir yang mengasyikkan karena membantu berpikir dua kali lebih cepat, dua kali lebih jernih dan lebih menyenangkan. Hal ini sependapat dengan Maurizal yang memaparkan bahwa kelebihan *mind mapping* antara lain: a) memberi pandangan menyeluruh pada pokok masalah atau area yang luas, b) memungkinkan siswa merencanakan rute atau membuat pilihan-pilihan dan mengetahui ke mana kita akan pergi dan di mana siswa berada, c) mengumpulkan sejumlah besar data di satu tempat, d) mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan kita melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru, e) menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat, f) memudahkan siswa berkonsentrasi.

Selanjutnya menurut Putra (2016: 35) *mind mapping* (peta pikiran) memiliki kelebihan yaitu:

- a) tema utama terdefinisi secara sangat jelas karena dinyatakan di tengah,
- b) level keutamaan informasi terindikasi secara lebih baik. Informasi yang memiliki kadar kepentingan lebih diletakkan dekat dengan tema utama,
- c) hubungan antara masing-masing informasi secara mudah dapat segera dikenali,
- d) lebih mudah dipahami dan ingat (sebagai akibat dari poin sebelumnya),
- e) informasi baru setelahnya dapat segera digabungkan tanpa merusak keseluruhan peta pikiran, sehingga mempermudah proses revisi informasi,
- f) masing-masing peta pikiran sangat unik, sehingga mempermudah proses pengingatan,
- g) mempercepat proses pencatatan karena hanya menggunakan kata kunci.

Dari berbagai pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa kelebihan *mind mapping* antara lain: a) *mind mapping* mampu meningkatkan kapasitas pemahaman dengan cara melihat gambaran besar suatu persoalan sekaligus melihat informasi secara detail, mengingat informasi yang kompleks lebih mudah karena informasi tersebut telah dikelompokkan sesuai dengan cara seseorang mengingat termasuk hubungannya dengan subjek yang sama atau mengatasi informasi yang membludak karena telah ditata dan dikelompokkan sedemikian rupa b) *mind mapping* juga meningkatkan kemampuan seseorang dalam berimajinasi, berkonsentrasi, mengingat, membuat catatan, meningkatkan minat sekaligus mampu menyelesaikan persoalan hal ini dicapai karena *mind mapping* mengajarkan untuk melihat persoalan secara keseluruhan dan melihat hubungannya satu sama lain c) *mind mapping* adalah merangsang sisi kreatif seseorang lewat penggunaan garis lengkung, warna dan gambar. Ini membuat catatan sekaligus karya seni yang indah. *Mind mapping* akan merangsang kemampuan membandingkan informasi yang ada baik berupa fakta, ide, termasuk data statistik d) *Mind mapping* *Mind mapping* adalah membantu seseorang membuat catatan yang menarik dalam waktu singkat. Selain itu, catatan ini mampu membuka pemahaman yang baik dan sisi kreatif dengan merangsang munculnya ide-ide dan insight baru bahkan pada saat membuat catatan itu sendiri

2) Kekurangan *mind mapping*

Mind mapping selain memiliki kelebihan, tentunya juga memiliki kekurangan antara lain:

- a) Apabila seseorang terlalu banyak menggunakan kata kunci (*key word/key image*), kode (asosiasi) yang hanya dimengerti oleh si pembuat, maka orang lain akan kesulitan untuk memahaminya.
- b) *Cara berfikir seseorang akan menjadi divergen.*
- c) Memerlukan 2–3 penggambaran ulang, agar *mind mapping* bisa terlihat lebih rapi dan artistik, bisa menggunakan kertas dan pensil/ spidol warna.

Sedang menurut Mahmudin (2015: 71) yang dikutip oleh Dhida kekurangan *mind mapping* sebagai berikut:

- a) Hanya siswa yang aktif yang terlibat.
- b) Tidak sepenuhnya siswa yang belajar
- c) *Mind mapping* siswa bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *Mind mapping* siswa.

Selanjutnya menurut Kurniawan kekurangan *mind mapping* yaitu:

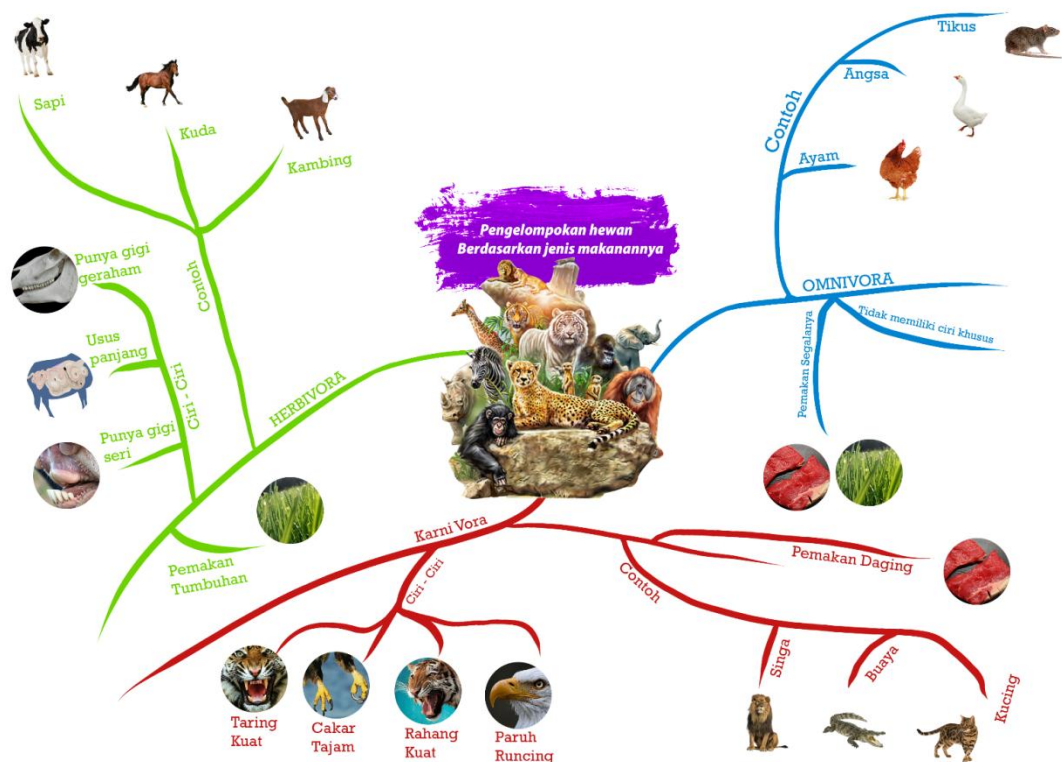
- a) Memerlukan banyak spidol warna-warni. *mind mapping* yang baik memerlukan banyak alat tulis, sehingga simbol-simbol, gambar-gambar, garis-garis dan kata-kata yang dicatumkan dalam *mind map* menjadi menarik.
- b) Memerlukan latihan sehingga siswa terbiasa dan mahir. Biasanya siswa akan ragu-ragu untuk menulis dan menggambar, dorongan dari guru diperlukan sehingga mereka akan lebih berani, kreatif dan aktif.
- c) Memerlukan waktu cukup lama dalam membuat *Mind mapping* dan siswa kurang terbiasa, biasa bila siswa masih dalam tahap pemula, tetapi justru

dapat menjadi teknik mencatat yang cepat jika mereka sudah terbiasa dan mahir membuat *mind mapping*.

- d) Kekurangan lain dari *mind mapping* yaitu guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa. Hal ini dikarenakan jumlah siswa dalam kelas yang cukup banyak, sehingga ada banyak *mind mapping* satu materi yang diajarkan.

Kekurangan dari *mind mapping* ini dapat diatasi apabila guru benar-benar memahami *mind mapping* dan penggunaannya pada proses pembelajaran. Begitu juga dalam pembuatannya, guru harus senantiasa membimbing siswa sehingga siswa tidak merasa kesulitan, dan merasa lebih tertarik, dan menyenangkan untuk membuat *mind mapping*.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat dipahami bahwa *mind mapping* memiliki beberapa kekurangan diantaranya: hasilnya hanya dimengerti oleh pembuat, terlalu banyak menggunakan kata kunci, membutuhkan waktu berulang kali untuk dapat menghasilkan *Mind mapping* yang rapi.



Sumber: Atik Muliati Ningsih (2020)

Gambar 2.1 Kerangka Mind mapping

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir merupakan sebuah aktivitas yang selalu dilakukan manusia, bahkan ketika sedang tertidur. Bagi otak, berpikir dan menyelesaikan masalah merupakan pekerjaan paling penting, bahkan dengan kemampuan yang tidak terbatas. Berpikir merupakan salah satu daya paling utama dan menjadi ciri khas yang membedakan manusia dari hewan.

Menurut Sardiman (2016: 45), berpikir merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis, dan menarik kesimpulan. Ngali Purwanto (2017: 43) berpendapat bahwa berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada

suatu tujuan. Manusia berpikir untuk menemukan pemahaman/pengertian yang dikehendakinya. Santrock (2012: 357) juga mengemukakan pendapatnya bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Berpikir sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah.

Jika berpikir merupakan bagian dari kegiatan yang selalu dilakukan otak untuk mengorganisasi informasi guna mencapai suatu tujuan, maka berpikir kritis merupakan bagian dari kegiatan berpikir yang juga dilakukan otak. Menurut Santrock (2012: 359), pemikiran kritis adalah pemikiran reflektif dan produktif, serta melibatkan evaluasi bukti. Jensen (2012: 195) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Cece Wijaya (2013: 72) juga mengungkapkan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat diambil kesimpulan mengenai pengertian kemampuan berpikir kritis yaitu sebuah kemampuan yang dimiliki setiap orang untuk menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik untuk mengejar pengetahuan yang relevan tentang dunia dengan melibatkan evaluasi bukti. Kemampuan berpikir kritis sangat

diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Orang-orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak hanya mengenal sebuah jawaban. Mereka akan mencoba mengembangkan kemungkinan-kemungkinan jawaban lain berdasarkan analisis dan informasi yang telah didapat dari suatu permasalahan. Berpikir kritis berarti melakukan proses penalaran terhadap suatu masalah sampai pada tahap kompleks tentang “mengapa” dan “bagaimana” proses pemecahannya.

b. Tujuan Berpikir Kritis

Menurut Sapriya (2015: 87), tujuan berpikir kritis ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan.

Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana pendapat yang benar dan tidak benar. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan.

c. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis

Jensen (2012: 199) dalam bukunya yang berjudul “pemelajaran berbasis otak”, berpendapat bahwa pemikiran intelegen tidak hanya dapat diajarkan, melainkan juga merupakan bagian fundamental dari paket keterampilan esensial yang diperlukan bagi kesuksesan dalam dunia. Fokus primer pada kreativitas, keterampilan hidup, dan pemecahan masalah membuat pengajaran tentang pemikiran menjadi sangat berarti dan produktif bagi siswa.

Berikut ini beberapa keterampilan yang harus ditekankan pada level pengembangan abstraksi dalam mengajarkan pemecahan masalah dan berpikir kritis menurut Jensen (2012: 199):

- 1) Mengumpulkan informasi dan memanfaatkan sumber daya;
- 2) Mengembangkan fleksibilitas dalam bentuk dan gaya;
- 3) Meramalkan;
- 4) Mengajukan pertanyaan bermutu tinggi;
- 5) Mempertimbangkan bukti sebelum menarik kesimpulan;
- 6) Menggunakan metafor dan model;
- 7) Menganalisis dan meramalkan informasi;
- 8) Mengkonseptualisasikan strategi (misalnya pemetaan pikiran, mendaftarkan pro dan kontra, membuat bagan);
- 9) Bertransaksi secara produktif dengan ambiguitas, perbedaan, dan kebaruan;
- 10) Menghasilkan kemungkinan dan probabilitas (misalnya *brainstroming*, formula, survei, sebab dan akibat);

- 11) Mengembangkan keterampilan debat dan diskusi;
- 12) Mengidentifikasi kesalahan, kesenjangan, dan ketidak-logisan;
- 13) Memeriksa pendekatan alternatif (misalnya, pergeseran bingkai rujukan, pemikiran luar kotak);
- 14) Mengembangkan strategi pengujian-hipotesis;
- 15) Menganalisis risiko;
- 16) Mengembangkan objektivitas;
- 17) Mendeteksi generalisasi dan pola (misalnya, mengidentifikasi dan mengorganisasikan informasi, menterjemahkan informasi, melintasi aplikasi);
- 18) Mengurutkan peristiwa.”

d. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam pemecahan masalah. Terdapat ciri-ciri tertentu yang dapat diamati untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis seseorang. Berikut ini ciri-ciri berpikir kritis menurut Cece Wijaya (2013: 72):

- 1) Menenal secara rinci bagian-bagian dari keseluruhan;
- 2) Pandai mendeteksi permasalahan;
- 3) Mampu membedakan ide yang relevan dengan yang tidak relevan;
- 4) Mampu membedakan fakta dengan diksi atau pendapat;
- 5) Mampu mengidentifikasi perbedaan-perbedaan atau kesenjangan-kesenjangan informasi;

- 6) Dapat membedakan argumentasi logis dan tidak logis;
- 7) Mampu mengembangkan kriteria atau standar penilaian data;
- 8) Suka mengumpulkan data untuk pembuktian faktual;
- 9) Dapat membedakan diantara kritik membangun dan merusak;
- 10) Mampu mengidentifikasi pandangan perspektif yang bersifat ganda yang berkaitan dengan data;
- 11) Mampu mengetes asumsi dengan cermat;
- 12) Mampu mengkaji ide yang bertentangan dengan peristiwa dalam lingkungan;
- 13) Mampu mengidentifikasi atribut-atribut manusia, tempat dan benda, seperti dalam sifat, bentuk, wujud, dan lain-lain;
- 14) Mampu mendaftar segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif pemecahan terhadap masalah, ide, dan situasi;
- 15) Mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya;
- 16) Mampu menarik kesimpulan generalisasi dari data yang telah tersedia dengan data yang diperoleh dari lapangan;
- 17) Mampu menggambarkan konklusi dengan cermat dari data yang tersedia;
- 18) Mampu membuat prediksi dari informasi yang tersedia;
- 19) Dapat membedakan konklusi yang salah dan tepat terhadap informasi yang diterimanya;
- 20) Mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi; ...”

Secara garis besar, peneliti membagi ciri-ciri berpikir kritis tersebut ke dalam 6 pokok indikator. Ciri-ciri berpikir kritis tersebut antara lain: 1) Pandai mendeteksi permasalahan; 2) Suka mengumpulkan data untuk pembuktian faktual; 3) Mampu menginterpretasi gambar atau kartun; 4) Mampu membuat interpretasi pengertian, definisi, *reasoning*, dan isu kontroversi; 5) Mampu mendaftar segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif pemecahan terhadap masalah, ide, dan situasi; 6) Mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi.

e. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Ennis dalam buku Ahmad Susanto (2016: 121) berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis kemampuan berpikir logika. Pendapat tersebut kembali diperkuat oleh Susanto (2013:122), bahwa “berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi menganalisis, mengenal permasalahan, dan pemecahan masalah, menyimpulkan serta mengevaluasi”. Setyowati, dkk (2014: 90-91) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir peserta didik untuk membandingkan dua atau lebih informasi dengan tujuan memperoleh pengetahuan melalui pengujian terhadap gejala-gejala Setyowati, menyimpang dan kebenaran ilmiah.

Berdasarkan uraian berpikir kritis diatas dapat peneliti paparkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir dalam level yang kompleks dan masuk akal dalam suatu konsep permasalahan yang kemudian dievaluasi

untuk tujuan sebuah pengetahuan yang ilmiah dengan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Kemampuan berpikir kritis menjadi penting bagi siswa dikarenakan hal ini akan diperlukan dalam kegiatan pembelajaran serta dalam kehidupan di masyarakat.

Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran, namun tidak semua proses pembelajaran akan secara otomatis mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hanya proses pembelajaran yang dalam kegiatannya melakukan diskusi, banyak memberikan kesempatan siswa untuk berpendapat, mendorong kerjasama dalam mengkaji dan menemukan pengetahuan yang akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. berkaitan dengan hal tersebut maka diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu diperlukan suatu pembelajaran yang bermakna selama proses pembelajaran berlangsung, hal ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Ada enam karakteristik kemampuan berpikir kritis menurut Henda Surya (2013) yaitu: a) watak (disposition); b) kriteria (criteria); c) Argumen (argument); d) pertimbangan atau pemikiran (reasoning); e) sudut pandang (point of view); f) prosedur penerapan kriteria (procedures for applying criteria).

5. Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran

a. Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran IPA dari Segi Produk,

Proses, dan Sikap Ilmiah

Ilmu pengetahuan alam diterjemahkan dari bahasa Inggris '*natural science*', secara singkat disebut science. IPA secara harafiah dapat diartikan sebagai ilmu

pengetahuan alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Sri M Iskandar, 2016: 31).

Hal ini mengandung makna bahwa IPA hanya kumpulan pengetahuan, tetapi merupakan proses pencarian yang sistematis dan berisi berbagai strategi dimana menghasilkan kumpulan pengetahuan yang dinamis.

Seperti halnya setiap ilmu pengetahuan, ilmu pengetahuan alam mempunyai objek dan permasalahan jelas yaitu berobjek benda-benda alam dan mengungkapkan gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Powler (Usman Samatowa, 2016) IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. IPA juga dipandang sebagai cerminan dari hubungan antara produk pengetahuan, metode ilmiah serta nilai sikap yang terkandung dalam proses pencariannya. Seperti yang diungkapkan Patta Bundu (2016: 71) menyatakan bahwa IPA adalah proses kegiatan yang dilakukan para saintis dalam memperoleh pengetahuan dan sikap terhadap proses kegiatan tersebut.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diketahui bahwa ilmu pengetahuan alam adalah kumpulan pengetahuan alam adalah kumpulan pengetahuan berupa teori-teori mengenai peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dan telah diuji kebenarannya, melalui proses metode ilmiah dari pengamatan, studi, dan

pengalaman disertai sikap ilmiah di dalamnya. Secara garis besar ilmu pengetahuan alam memiliki tiga komponen antara lain:

1. IPA sebagai produk, merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan analitik yang dilakukan para ilmuwan dalam bentuk fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori yang dapat menjelaskan dan memahami alam serta berbagai fenomena di dalamnya.
2. Proses dalam hal ini adalah proses dalam mendapatkan ilmu pengetahuan alam melalui metode ilmiah. Metode yang dimaksud dalam pembelajaran IPA untuk siswa sekolah dasar yaitu metode ilmiah yang dikembangkan dan diajarkan secara bertahap dan berkesinambungan, sehingga siswa nantinya dapat melakukan penelitian sederhana (Darmodjo, 2012).
3. IPA sebagai sikap ilmiah, merupakan sikap ilmiah yang bisa ditunjukkan dalam mencari dan mengemukakan pengetahuan dari objektif terhadap fakta secara hati-hati, kritis dan sebagainya. Menurut Wyne Harlen (Darmodjo, 2012) setidaknya ada Sembilan aspek sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia sekolah dasar yaitu:
 - a. Sikap ingin tahu (*curiosity*), dalam hal ini suatu sikap yang selalu ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamatinya.
 - b. Sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru (*originality*), sikap ini bertitik tumpu dari kesadaran bahwa jawaban yang telah diperoleh dari rasa ingin tahu tidak bersifat mutlak, namun hanya bersifat sementara.

- c. Sikap kerja sama(*cooperation*), dalam hal ini kerja sama adalah sikap untuk memperoleh pengetahuan yang lebih banyak secara bersama-sama atau berkelompok.
- d. Sikap tidak putus asa (*perseverance*), sikap ini perlu ditanamkan kepada siswa sekolah dasar agar tidak mudah putus asa jika mengalami kegagalan dalam menggali ilmu.
- e. Sikap terbuka untuk menerima (*open-mindedness*)
- f. Sikap mawas diri (*self critism*), seorang ilmuwan sangat menunjang tinggi kebenaran. Objektivitas tidak hanya ditunjukkan diluar dirinya tetapi juga terhadap dirinya sendiri. Sikap tersebut haruslah dikembangkan sejak dini khususnya pada siswa seklah dasar agar memiliki sikap jujur terhadap dirinya sediri, menunjang tinggi kebenaran, dan berani mengoreksi dirinya sendiri.
- g. Sikap bertanggung jawab (*responsibility*), dalam hal ini seseorang harus berani mempertanggungjawabkan apa yang telah diperbuat.
- h. Sikap berpikir bebas (*independence in thinking*), dalam ilmu pengetahuan diperlukan objektivitas karena hal tersebut merupakan salah satu kriteria kebenaran suatu ilmu pengetahuan.
- i. Sikap kedisiplinan diri (*self discipline*), menurut morse dan Wingo (Darmodjo, 2012), mengatakan bahwa kedisiplinan diri dapat diartikan sebagai kemampuan seorang untuuk dapat mengontrol atau mengatur dirinya sendiri menuju tingkah laku yang dihendaki dan diterima oleh masyarakat.

b. Fungsi dan Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

Ilmu pengetahuan alam tidak serta merta diajarkan di sekolah tanpa ada alasan yang jelas. Ada berbagai alasan ilmu itu dimasukkan kedalam mata pelajaran dalam kurikulum suatu sekolah. Alasan itu dapat digolongkan menjadi empat golongan yakni:

- 1) Bahwa sains bermanfaat bagi suatu bangsa.
- 2) Bila diajarkan sains menurut cara yang tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis bagi peserta didik.
- 3) Bila sains diajarkan melalui percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka sains tidaklah sebuah mata pelajaran yang bersifat hapalan belaka.
- 4) Mata pelajaran ini memiliki nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Pengajaran pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki fungsi dan tujuan tertentu sehingga diajarkan dan dimasukkan kedalam kurikulum di sekolah.

- 1) Fungsi ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar

Menurut kurikulum pendidikan dasar (Depdikbud, 2013) Mata Pelajaran IPA berfungsi untuk :

- a) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan keadaan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang berkaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.
- b) Mengembangkan keterampilan proses.

- c) Mengembangkan wawasan, sikap dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari.
- d) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan lingkungan di sekitarnya dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.
- e) Mengembangkan kemajuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

2) Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

Ilmu pengetahuan alam dibangun atas dasar proses dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan. Menurut Patta Bundu (2016: 71) tujuan pembelajaran IPA siswa diarahkan dapat mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep. Mata pelajaran IPA di SD / MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam cipta-Nya.
- b) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

- c) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs.

Adapun menurut Prihanto Laksmi (Trianto, 2014), pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan, antara lain:

- a) Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia dan bagaimana bersikap.
- b) Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c) Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.
- d) Mendidik siswa mengetahui cara kerja serta menghargai para penemu.
- e) Menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

c. Karakteristik Pembelajaran IPA di SD

IPA dapat diartikan secara berbeda menurut sudut pandang yang dipergunakan. IPA sering didefinisikan sebagai kumpulan informasi ilmiah. Ada ilmuwan yang memandang IPA sebagai suatu metode untuk menguji hipotesis.

Sedangkan seorang filsuf memandangnya sebagai cara bertanya tentang kebenaran dari apa yang kita ketahui.

Carin (2013) menyatakan bahwa IPA sebagai produk atau isi mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum-hukum, dari teori IPA. Jadi pada hakikatnya IPA terdiri dari tiga komponen, yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah.

Sedangkan menurut Trowbridge dan Bybee (2014) IPA merupakan representasi dari suatu hubungan dinamis yang mencakup tiga faktor utama, yaitu: *“the extent body of scientific knowledge the values of science, and the methods and processes of science”*.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan karakteristik pembelajaran IPA di SD yaitu Rasa ingin tau tentang segala hal yang ada di alam semesta ini, akan membuat peserta didik menemukan sebab akibat, Mengajak peserta didik untuk memecahkan permasalahan IPA dengan prosedur yang runtut. Tahap demi tahap dilakukan oleh peserta didik, serta dapat menghasilkan fakta, prinsip, teori hukum. Sehingga IPA tidak hanya berdasarkan hipotesis semata, tanpa di buktikan dengan fakta dan dengan pemahaman teori saja.

d. Jenis Makanan Hewan

Dalam bebas, hewan mempunyai jenis makanan tersendiri. Jenis makanan hewan yang dipelajari adalah makanan yang tersedia di alam. Sumber makanan hewan dikelompokkan kedalam dua macam, yaitu tumbuhan dan hewan. Makanan yang berasal dari tumbuhan diantaranya dapat berupa daun, batang, buah, biji-bijian, dan akar atau umbi-umbian. Sedangkan makanan yang berasal dari hewan dapat berupa daging, ikan, tulang, dan serangga.

e. Menggolongkan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya

Berdasarkan jenis makanannya hewan dapat digolongkan menjadi: hewan pemakan tumbuhan (herbivora), hewan pemakan daging (karnivora), dan hewan pemakan segala (omnivora).

1) Herbivora

Hewan pemakan tumbuhan saja atau disebut herbivora. Herbivora dapat memakan bagian tumbuhan berupa daun, batang, biji dan juga umbi-umbian. Contoh herbivora pemakan rumput dan dedaunan misalnya sapi, kuda dan kambing. Kelinci sangat menyukai jenis umbi-umbian seperti wortel. Jenis burung ada yang tergolong kedalam herbivora. Burung pemakan biji-bijian seperti merpati, tekukur dan burung gereja. Adapula burung pemakan buah-buahan seperti burung beo dan jalak. Biasanya burung tersebut memiliki bentuk paruh yang khas sesuai dengan jenis makanannya.

Hewan-hewan yang termasuk herbivora umumnya mempunyai gigi seri berguna untuk memotong-motong makanan sebelum dikunyah. Gigi geraham dengan permukaan yang luas digunakan untuk mengunyah makanan hingga lumat.



Gambar 2.2 Hewan Hervivora

Hewan omnivora atau pemakan segala yang sering kita jumpai sehari-hari seperti: ayam, tikus, bebek, ikan, dan lain-lain. Contohnya ayam memakan biji-

bijian seperti beras dan jagung dapat pula makan cacing. Ikan memakan tumbuhan air dan cacing yang ada di kolam atau akuarium.

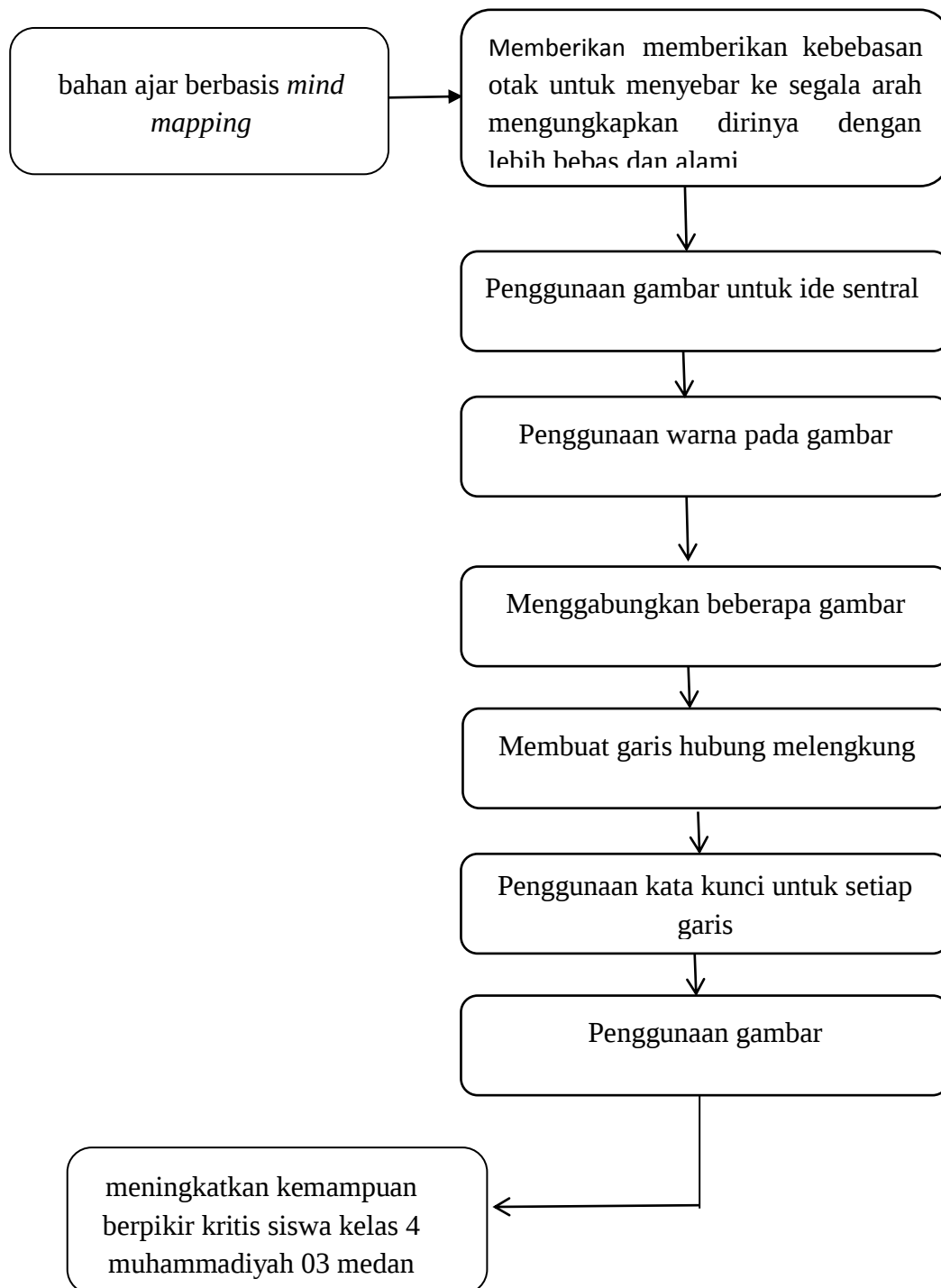


Gambar 2.4 Hewan Omnivora

6. Kerangka Konseptual

Mempelajari IPA berarti mempelajari kejadian-kejadian alam yang berasal dari kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari IPA, siswa diharapkan dapat memahami kejadian yang mereka lihat di alam sekitar. Pada Permendiknas No. 22 tahun 2013 dijelaskan bahwa: “IPA merupakan suatu hasil penemuan, diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah”. Rendahnya pemahaman siswa dan minimnya materi dalam bahan ajar yang dipakai guru menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar dan pembelajaran di kelas menjadi tidak optimal sehingga dikembangkan suatu bahan ajar inovatif yaitu “bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*”. “Bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*” merupakan bahan ajar yang berkarakteristik mandiri, utuh, sistematis, memiliki tujuan dan

komunikatif. Disuguhkan dengan gambar dan warna sehingga tampilan lebih menarik. Siswa bisa belajar lebih praktis kapanpun dan dimanapun yang disukainya. Digunakannya *mind mapping* dalam bahan ajar dapat mempermudah siswa memahami materi karena *mind mapping* ialah cara termudah dan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara langsung akan memetakan pikiran kita. Sehingga dengan adanya “bahan ajar berbasis *mind mapping*” akan meningkatkan hasil belajar siswa dalam muatan pelajaran IPA. Penyusunan “bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*” dilakukan dengan membuat rancangan pengembangan berdasar pada analisis kebutuhan guru yang telah dilakukan. Kemudian dilakukan validasi 51 oleh validator ahli. Setelah itu, dilakukan revisi terhadap produk jika ada yang perlu diperbaiki. Selesai dengan revisi, selanjutnya dilakukan uji coba produk dan uji coba pemakaian “bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*”.



Gambar 2.5 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat atau objek untuk diadakan suatu penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah 03 MEDAN yang beralamat Jl. Abd Hakim No 2, Tanjung Sari, Kec.Medan Selayang, Kota Medan Prov. Sumatera Utara

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah bulan Februari 2021 sampai dengan bulan Maret 2022. Untuk lebih jelas sebagai berikut :

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan								
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept
1.	Survei awal dan penentuan lokasi penelitian									
2.	Penyusunan proposal									
3.	Bimbingan proposal									
4.	Seminar proposal									
5.	Revisi Proposal									
6.	Penelitian dan penyusunan skripsi									
7.	Bimbingan Skripsi dan sidang skripsi									

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan individu yang memiliki karakteristik sama (Creswell, 2016, hlm. 142) yang menjadi pusat perhatian peneliti dimana hasil penelitian akan digeneralisasikan (Fraenkel, dkk., 2012, hlm. 92). Selanjutnya Fraenkel dkk. dan Gall dkk. (2013, hlm. 167) mengelompokkan populasi menjadi dua kelompok yaitu populasi target (target population) dan target yang dapat dijangkau (accessible population). Populasi target merupakan populasi aktual untuk menggeneralisasi hasil penelitian. Adakalanya karena berbagai keterbatasan populasi aktual ini harus dipersempit sehingga dapat dijangkau oleh peneliti sesuai dengan sumber daya yang tersedia. Populasi target dari penelitian ini adalah semua peserta didik kelas IV SD Muhammadiyah 03 Medan Yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas 4 a plus2, 4 b plus dan kelas 4 a regular, 4 b regular.

Tabel 3.2 Populasi

No	Kelas	Jumlahsiswa
1	Kelas IV a	18
2	Kelas IV b +	18
3	Kelas IV a reg	39
4	Kelas IV b reg	38
	Jumlah	113

(Sumber : TU SD Muhammadiyah 03 Medan)

2. Sampel penelitian

Sampel merupakan sub kelompok dari populasi target yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari (Creswell, 2016, hlm. 142). Dari sampel inilah peneliti

memperoleh informasi yang diperlukan (Fraenkel, 2012, hlm. 91). Agar hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi target, penentuan sampel harus dipertimbangkan sedemikian rupa sehingga dapat mewakili populasi target serta sesuai dengan tujuan dan metode penelitian. Salah satu teknik pengambilan sampel (sampling) adalah purposive sampling. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang didasari oleh pengetahuan akan karakteristik populasi dan tujuan dari penelitian (Fraenkel, 2012, hlm. 100). Teknik pengambilan sampel ini sangat berguna dalam penelitian yang berkaitan dengan sikap dan opini (Ari, dkk., 2013 :156).

Sampel pada penelitian ini diambil dari tiga sub kelompok dari populasi target yaitu kelompok yang memiliki prestasi akademik di atas rata-rata (Atas), sekitar rata-rata (Tengah), dan di bawah rata-rata (Bawah). Setiap kelompok terdiri dari delapan orang peserta didik putra dan delapan orang peserta didik putri sehingga jumlah sampel seluruhnya adalah 48 orang dalam satu kelas .

C. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Mind mapping*” dan variabel terikat (Y) “meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV”. Kemudian bentuk pengambilan sampelnya adalah dari tiga sub kelompok dari populasi target yaitu kelompok yang memiliki prestasi akademik di atas rata-rata (Atas), sekitar rata-rata (Tengah), dan di bawah rata-rata (Bawah).

1. Variabel Independen Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya

variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang mempengaruhi variabel dependen adalah metode *Mind mapping*.

2. Variabel Dependen Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Metode pembelajaran *Mind mapping* Metode *mind mapping* adalah metode atau cara membelajarkan tema belajar kepada siswa melalui cara mencatat yang mudah, menarik, dan menyenangkan dengan memanfaatkan keseluruhan kemampuan otak siswa. dalam penelitian ini, metode *mind mapping* disebut sebagai variabel X (Independen).
2. kemampuan berpikir kritis merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dalam penelitian ini yang peneliti maksud adalah hasil yang harus dicapai oleh siswa kelas IV pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Kemampuan berpikir kritis belajar siswa dalam penelitian ini disebut variabel Y (dependen).

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan sebagai pengumpul data untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes

Tes yang digunakan adalah tes berbentuk uraian bebas, yaitu untuk meneliti ketuntasan belajar IPA siswa. Adapun kisi-kisi tes ketuntasan belajar siswa sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pengembangan Bahan Ajar Siswa Materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pelajaran	Nomor Soal						Jumlah
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
1	Mampu menjelaskan pengertian hewan karnivora, herbivora dan omnivora	Pengertian Hewan karnivora, herbivora dan omnivora.	1		10		2	4	4
2	Mampu menjelaskan jenis-jenis hewan karnivora, herbivora dan omnivora		3				5		2
3	Mampu menjelaskan jenis-jenis makanan hewan karnivora, herbivora dan omnivora			9		7	8	6	4
Jumlah									10

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Penerapan

C₄ = Analisis

C₅ = Sintesis

C₆ = Mengevaluasi

2. Angket Respon Siswa

Instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini untuk meneliti respon siswa adalah angket. Adapun kisi-kisi lembar angket respon siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

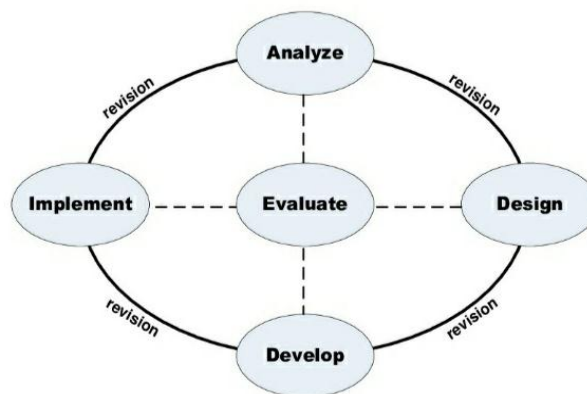
No	Aspek Yang Dinilai	No Pernyataan
1	Materi	1,6,8,14
2	Media Pembelajaran	16,19
3	Bahan ajar	17,19,20
4	Model Pembelajaran	2,3,4,5,7,9,10,11,12,13,15

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D/Research and Development. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan. Tujuan dari penelitian pengembangan R&D/Research and Development yakni untuk menghasilkan suatu produk melalui proses menguji atau memverifikasi sehingga menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif.

Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Model pengembangan ini dikembangkan oleh Dick and Carry. Addie adalah singkatan dari *Analysis, Design, Develoment or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Inti kegiatan pada setiap tahap pengembangan juga hampir sama. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.



Gambar 3.1 Model pengembangan ADDIE

Berikut ini langkah-langkah model pengembangan ADDIE secara rinci:

a) Analysis

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model,metode,media,bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang sudah ada/diterapkan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang sudah ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar,teknologi,karakteristik peserta didik dan sebagainya.

b) Design

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE adalah proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

c) Development

Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

Teknik analisis data dalam pengembangan bahan ajar ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian pengembangan yaitu kualitatif.

1. Ketuntasan belajar siswa

a) Individual :

$$DSI = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots\dots\dots$$

DSI : Daya serap individu

X : Skor yang diperoleh siswa

Y : Skor maksimal

$0\% \leq \text{DSI} < 80\%$ = tidak tuntas

$80\% \leq \text{DSI} \leq 100\%$ = tuntas

(Dimana 80% merupakan KKM dari sekolah yang diteliti)

Depdikbud (Dalam Jurnal Jesman)

b) Klasikal / Kelompok :

Selanjutnya, dapat diketahui apakah ketuntasan belajar secara

klasikal dengan rumus : $KBK = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100\%$

Depdikbud (Dalam Jurnal Jesman)

Keterangan :

KBK : Ketuntasan belajar klasikal

$\sum N$: Jumlah siswa yang tuntas

$\sum S$: Jumlah siswa seluruhnya

2. Angket Respon Siswa

Untuk menilai Respon siswa selama mengikuti proses pembelajaran digunakan Angket dengan pengukuran Skala Likert :

Tabel 3.5 Skala Likert

Penilaian	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2

Sangat Tidak Setuju (STS)	1
---------------------------	---

(Sumber : Sugiyono, 2015: 93)

$$R = \frac{\text{jumlah yang didapat}}{\text{jumlah maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2015: 93})$$

Setelah hasil persentase dari keseluruhan indikator diperoleh, langkah selanjutnya menafsirkan hasil persentase tersebut dengan menggunakan hasil standar dengan kalimat yang bersifat kualitatif sebagai berikut (Sugiyono, 2015: 144):

Tabel 3.6 Hasil Standar Persentase

Persentase	Keterangan
1% - 24%	Tidak efektif
25 % - 49 %	Kurang efektif
50 % - 74 %	Cukup efektif
75%-100%	Efektif

(Sumber : Sugiyono, 2015: 144)

Apabila hasil pengembangan bahan ajar pada uji coba I sudah sesuai dengan ketuntasan belajar minimal yang telah ditetapkan yaitu 80% secara individual dan 85% secara klasikal maka penelitian ini dinyatakan sudah berhasil dan tidak dilanjutkan ke uji coba berikutnya. Dan sebaliknya apabila kemampuan kritis siswa yang diperoleh belum selesai dengan ketuntasan belajar yang telah ditetapkan, maka penelitian dilanjutkan ke uji coba pengembangan bahan ajar berikutnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian yang terdiri atas proses penelitian dan hasil pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022. Hasil penelitian dan pembahasan akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

Sesuai dengan model desain sistem pengembangan ADDIE, langkah-langkah pembuatan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa meliputi tahapan *analysis* (analisis), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) adalah sebagai berikut:

1. Analysis (Analisis)

Tahap pertama pada penelitian ini adalah analysis (analisis). Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a) Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk melihat sejauh mana pembelajaran IPA di kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022. Pada Tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan guru yang menjadi kolaborator dalam penelitian ini. Hasil diskusi ditemukan permasalahan mengenai bahan ajar pada mata pelajaran IPA yang merupakan mata pelajaran sulit bagi

anggapan para siswa. Siswa memiliki minat belajar IPA yang kecil dibandingkan dengan pelajaran yang lain dikarenakan bosan dengan metode pembelajaran yang diterapkan guru Sekolah dengan model ceramah dan kelompok saja. Selain itu, bahan pembelajaran yang monoton seperti buku belajar pada umumnya memberikan kejenuhan pada otak anak dalam memahami dan menyerap materi yang diberikan guru dan disajikan dalam buku pelajaran tersebut. Setelah selesai berdiskusi terkait permasalahan yang muncul, maka guru menyepakati untuk menggunakan media *mind mapping* sebagai alternatif pemecah masalah pada pembelajaran IPA bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan.

Guru kelas juga mengungkapkan bahwa ada 2 faktor yang menyebabkan masalah diatas. Yang pertama adalah kurang aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran. Guru kelas mengungkapkan bahwa apabila siswa diminta untuk mencari materi di perpustakaan, maka siswa tidak membaca buku pelajaran melainkan buku-buku yang lain yang memiliki isi yang menarik. Sehingga pembelajaran terkesan satu arah dan kurang maksimal. Faktor yang kedua adalah bahan ajar yang digunakan. Guru kelas menjelaskan modul yang digunakan merupakan terbitan dari penerbit luar. Isi dari modul terlalu panjang dan tidak runtut, sehingga siswa mengalami kebingungan dalam memahami isi dan maksud dari modul tersebut.

Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan, perlu dikembangkan bahan ajar berupa menggunakan media *mind mapping* yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam penguasaan konsep. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengembangkan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022.

b) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik siswa yang menjadi dasar peneliti untuk menyusun media yang akan dikembangkan. Media yang sesuai dengan karakteristik siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Siswa kelas 4 Sekolah Dasar merupakan siswa yang masih berusia 9-10 tahun, hal ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan suasana pembelajaran yang asyik dan menarik. Siswa pada tahap ini menyukai pembelajaran dengan bermain sehingga tidak monoton dan membosankan. Dengan demikian, guru perlu memberikan media pembelajaran yang dapat menarik minat membaca siswa dan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Adanya media *mind mapping* pembelajaran IPA ini diharapkan dapat membantu siswa untuk paham dalam pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas.

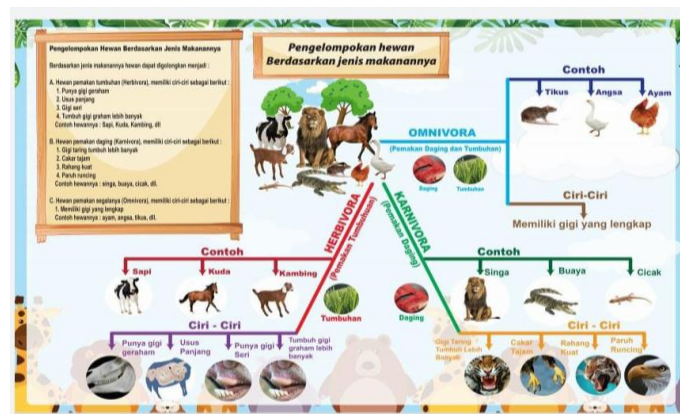
2. *Design* (Desain)

Tahap kedua dari model pengembangan ADDIE adalah tahap *design* atau desain. Pada tahap ini peneliti mulai mendesain atau menyusun media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu berupa *mind mapping*. Dalam penelitian ini menggunakan desain produk yang memuat informasi mengenai pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya. *Mind mapping* yang digunakan memuat gambar-gambar hewan berdasarkan jenis makanannya yang

terdiri dari herbivora, karnivora, dan omnivora. Peneliti menggunakan warna-warna yang terang dan menarik minat baca dan daya ingat siswa melalui visualisasi gambar yang disajikan dalam mind mapping.

Berikut ini adalah hasil desain *mind mapping* yang akan diberikan kepada siswa dalam pembelajaran IPA :

Gambar 4.1 Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind mapping*



Sumber : Peneliti

Pada gambar desain mind mapping diatas menyajikan materi pembelajaran mengenai pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya. Pada bagian pojok kiri atas memuat informasi jenis hewan dan ciri-ciri fisik yang dimiliki.

3. Develop (Pengembangan)

Tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE adalah tahap develop atau pengembangan. Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan media *mind mapping* yang sudah didesain. Setelah mendapatkan penilaian kelayakan, bahan ajar berbasis *mind mapping* direvisi sesuai dengan kritik dan saran validator. Validator terdiri dari 3 dosen yaitu Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

sebagai dosen ahli materi, Dr. Faisal Rahman Dongoran M.Si sebagai dosen ahli media dan Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd sebagai dosen ahli bahasa.

a. Ahli Materi

Penilaian ahli materi adalah menilai isi materi pembelajaran yang terdapat pada produk pengembangan bahan ajar berbasis *mind mapping*, yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd. selaku dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Validasi ahli materi berupa pernyataan tentang kriteria penilaian materi dan komentar, saran sebagai evaluasi untuk diperbaiki. Hasil yang diperoleh adalah data kuantitatif yang berupa skor digunakan untuk menentukan kelayakan, sedangkan data kualitatif yang berupa saran digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Kedua data tersebut akan dideskripsikan menjadi analisis deskriptif. Validasi pada ahli materi pada tahap pertama yaitu pada tanggal 24 Juni 2022 diperlukan perbaikan ulang, kemudian peneliti melakukan revisi dan perbaikan dan pada tanggal 27 Juni 2022 pengajuan perbaikan dan penilaian diperoleh produk layak untuk digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4.1 Hasil Uji Ahli Materi Sebelum Revisi

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang Diamati	Uji Ahli	Skor Ideal	(%)	Klasifikasi
1	A. kesesuaian materi dengan KD	1. Materi yang terdapat dalam media pembelajaran ini sudah diuraikan sesuai dengan kompetensi pelajaran IPA	3	5	60	Cukup

		2. Kelengkapan materi <i>mind mapping</i>	2	5	40	Tidak Baik
		3. Menguraikan materi secara jelas	2	5	40	Tidak Baik
		4. Keluasan materi <i>mind mapping</i>	2	5	40	Tidak Baik
2	B. Keakuratan Materi	5. Keakuratan konsep <i>mind mapping</i>	2	5	40	Tidak Baik
		6. Tidak menggunakan kata yang bermakna ganda	2	5	40	Tidak Baik
		7. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	2	5	40	Tidak Baik
		8. Keakuratan gambar pada <i>mind mapping</i>	2	5	40	Tidak Baik
3	C. Mendorong keingintahuan	9. Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan topic yang dibahas	3	5	60	Cukup
		10. Ilustrasi yang disajikan sudah sesuai dengan topik yang dibahas	2	5	40	Tidak Baik
		11. Menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari	3	5	60	Cukup
		12. Kemampuan merangsang tingkat berpikir peserta didik dalam menemukan konsep pembelajaran	2	5	40	Tidak Baik
Skor		27				
Rata-rata		2,25				

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa materi dari produk yang akan digunakan masih perlu dilakukan perbaikan dan revisi ulang. Hal ini karena

penilaian dari validator dengan skor 27 dan nilai rata-rata 2,25 yang termasuk dalam kategori “tidak baik” dan belum layak digunakan dalam penelitian sehingga validator menyarankan untuk direvisi kembali.

Tabel 4.2 Hasil Uji Ahli Materi Setelah Revisi

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang Diamati	Uji Ahli	Skor Ideal	(%)	Klasifikasi
1	A. kesesuaian materi dengan KD	5. Materi yang terdapat dalam media pembelajaran ini sudah diuraikan sesuai dengan kompetensi pelajaran IPA	5	5	100	Sangat Baik
		6. Kelengkapan materi <i>mind mapping</i>	4	5	80	Baik
		7. Menguraikan materi secara jelas	5	5	100	Sangat Baik
		8. Keluasan materi <i>mind mapping</i>	5	5	100	Sangat Baik
2	B. Keakuratan Materi	5. Keakuratan konsep <i>mind mapping</i>	5	5	100	Sangat Baik
		9. Tidak menggunakan kata yang bermakna ganda	5	5	100	Sangat Baik
		10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	5	80	Baik
		11. Keakuratan gambar pada <i>mind mapping</i>	5	5	100	Sangat Baik
3	C. Mendorong	9. Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan topik yang dibahas	5	5	100	Sangat Baik
		11. Ilustrasi yang disajikan sudah sesuai dengan topik	5	5	100	Sangat Baik

	keingintahuan	yang dibahas				
		11. Menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari	5	5	100	Sangat Baik
		12. Kemampuan merangsang tingkat berpikir peserta didik dalam menemukan konsep pembelajaran	5	5	100	Sangat Baik
Skor		58				
Rata-rata		4,8				

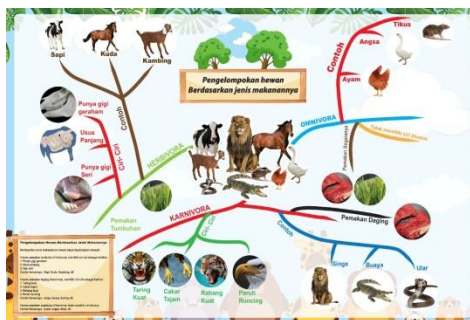
Setelah dilakukan uji coba oleh ahli materi berdasarkan saran yang diberikan, seluruh butir pada aspek penyajian dinilai “Sangat Baik” oleh ahli materi sesuai dengan prolehan skor yang tercantum pada tabel 4.2 di atas. Berdasarkan validasi, dosen ahli materi menyatakan bahwa “layak digunakan penelitian tanpa revisi”.

b. Validasi Ahli Media

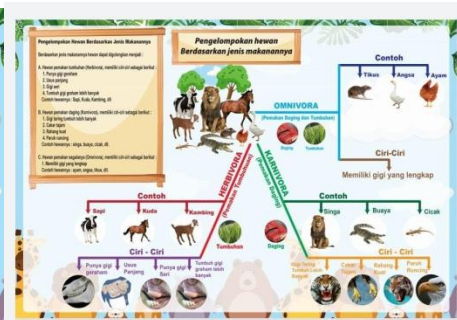
Produk yang sudah selesai selanjutnya dilakukan validasi pada produk ini dilakukan menggunakan lembar kuisisioner yang didalamnya memuat aspek-aspek penilaian, serta berisi komentar dan saran sebagai evaluasi untuk diperbaiki. Validasi produk dilakukan oleh satu dosen ahli yaitu Dr. Faisal Rahman Dongoran M.Si yang merupakan dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diminta untuk menjadi validator karena memiliki kemampuan lebih dalam bidang penilaian produk, sehingga penelitian pengembangan ini membutuhkan saran yang membangun dari dosen tersebut. Dilakukan validasi pada tanggal 28 Juni 2022.

Kriteria aspek ini peneliti dapatkan dari beberapa sumber dan disesuaikan dengan aspek media yang dihasilkan dan analisis kebutuhan dilapangan. Hasil yang diperoleh adalah data kuantitatif yang berupa skor digunakan untuk menentukan kelayakan media, sedangkan data kualitatif yang berupa saran digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Kedua data tersebut akan dideskripsikan menjadi analisis deskriptif.

Sebelumnya desain pengembangan bahan ajar *mind mapping* ini telah direvisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh ahli validasi. Hal ini bertujuan dalam penyempurnaan desain agar dapat digunakan secara layak bagi para siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan. Berikut ini adalah tampilan dari desain *mind mapping* sebelum dan sesudah di revisi oleh ahli media:



Gambar 4.2 Sebelum Revisi



Gambar 4.3 Sesudah revisi

Hasil revisi *mind mapping* dapat dikatakan layak setelah mengalami proses revisi yang telah peneliti sesuaikan dengan saran dan komentar dosen ahli media, Berikut ini adalah sajian tabel hasil uji desain setelah dilakukan proses revisi :

Tabel 4.3 Hasil Uji Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Uji Ahli	Skor Ideal	(%)	Klasifikasi
1	Pembelajaran	a.Interaktifitas	5	5	100	Sangat Baik
		b.Penumbuhan motivasi belajar	5	5	100	Sangat Baik
		c.Fungsi yang diharapkan (menunjang pembelajaran)	5	5	100	Sangat Baik
		d.Melibatkan beberapa indera	5	5	100	Sangat Baik
		e.Kemudahan untuk dipahami	5	5	100	Sangat Baik
2	Media	a.Efisiensi penggunaan media dari segi waktu	5	5	100	Sangat Baik
		b.Tampilan media <i>mind mapping</i>	5	5	100	Sangat Baik
		c.Menguraikan materi secara jelas	5	5	100	Sangat Baik
		d. <i>Usability</i> (kemudahan pengoperasian)	5	5	100	Sangat Baik
		e.kejelasan petunjuk dan gambar pada penggunaan media	5	5	100	Sangat Baik
3	Desain	a.Tampilan media <i>mind mapping</i> cukup detail sesuai materi	5	5	100	Sangat Baik
		b.Komposisi warnatampilan media <i>mind mapping</i> menarik	5	5	100	Sangat Baik
		c. Keseimbangan (ukuran tampilan <i>mind mapping</i> yang disajikan)	4	5	80	Baik
		d.Kesederhanaan (rapi, teratur, tidak perlu)	4	5	100	Sangat Baik

Skor	68
Rata-rata	4,8

Perolehan skor dari dosen ahli media terhadap aspek ini setelah dilakukannya validasi dinilai “Sangat Baik” oleh ahli media dengan perolehan skor tercantum pada tabel 4.3 diatas, maka persetujuan dari dosen ahli media bahwa produk ini “layak digunakan tanpa perbaikan” dan dapat digunakan untuk pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa.

c. Validasi Ahli Bahasa

Pada pengujian selanjutnya adalah validasi ahli bahasa yaitu produk yang sudah selesai selanjutnya dilakukan validasi menggunakan lembar kuisioner yang didalamnya memuat aspek-aspek penilaian, serta berisi komentar dan saran sebagai evaluasi untuk diperbaiki. Validasi produk dilakukan oleh satu dosen ahli yaitu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd yang merupakan dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diminta untuk menjadi validator karena memiliki kemampuan lebih dalam bidang penilaian produk bagian bahasa, sehingga penelitian pengembangan ini membutuhkan saran yang membangun dari dosen tersebut. Dilakukan validasi pada tanggal 28 Juni 2022.

Tabel 4.4 Hasil Uji Ahli Bahasa

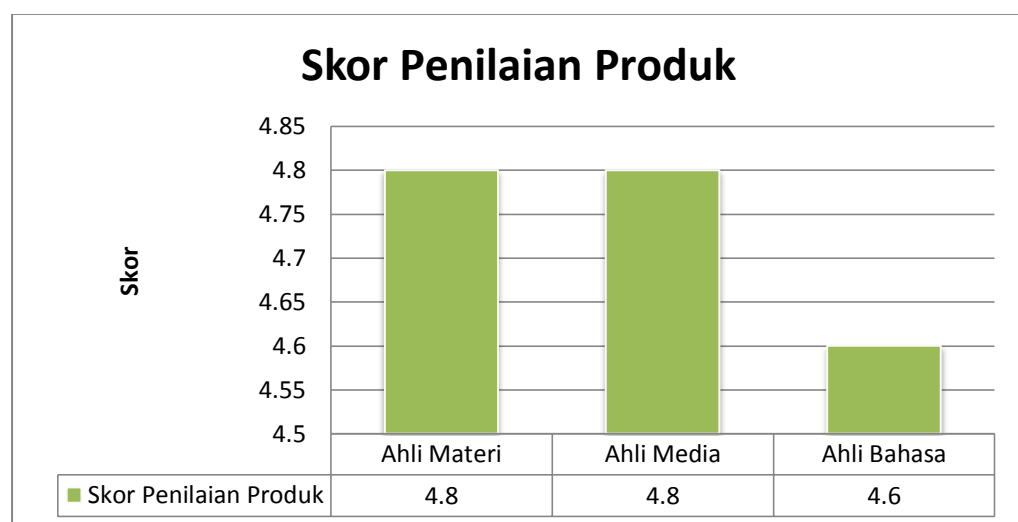
No	Aspek	Penilaian				
		SK (1)	K (2)	C (3)	B (4)	SB (5)
1	Kejelasan petunjuk penggunaan media				√	
2	Komunikatif (bahasa mudah dipahami)					√
3	Menggunakan bahasa yang mudah di pahami siswa					√
4	Ketepatan pemilihan kata					√

5	Ketepatan pemilihan jenis dan huruf				√	
6	Ketepatan pengaturan baris jarak				√	
7	Keterbacaan teks					√
8	Kesesuaian kata dengan bahasa siswa					√
Skor						37
Rata-rata						4,6

Perolehan skor dari dosen ahli bahasa terhadap aspek ini setelah dilakukannya validasi dinilai “Sangat Baik” oleh ahli media dengan perolehan skor tercantum pada tabel 4.4 diatas, maka persetujuan dari dosen ahli bahasa bahwa produk ini “layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi” dan dapat digunakan untuk pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa.

Berdasarkan hasil validasi yang telah diperoleh dari validator maka produk layak dan dapat digunakan dalam penelitian ini untuk dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran IPA dengan berbasis *mind mapping*. Berikut ini adalah grafik yang menunjukkan hasil skor penilaian produk pada uji ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

Gambar 4.4 Hasil Penilaian Produk Dari Validator



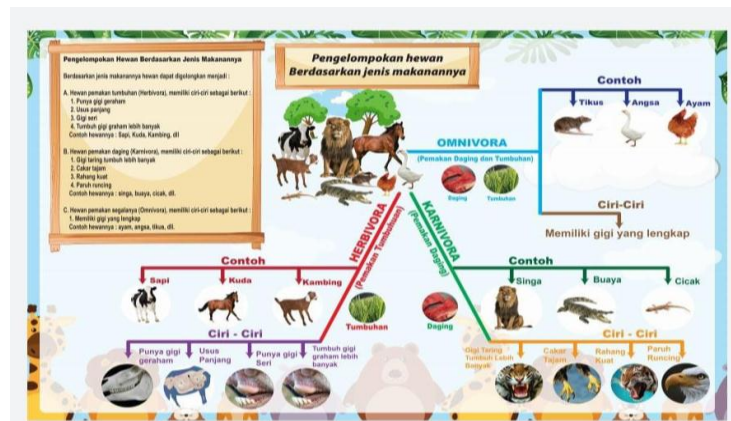
Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahapan implementasi ini pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* dilakukan pada hari Senin tanggal 25 Juli 2022. Pelaksanaan ini dimulai pada pertemuan pertama dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2 x 35 menit) yaitu dari pukul 07.50 – 09.00 WIB. Materi yang dibahas adalah pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya dengan menggunakan media *mind mapping*.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam. Semua siswa menjawab salam dengan serentak dan penuh semangat. Guru menanyakan kabar siswa. Guru bersama siswa berdoa bersama agar diberi kelancaran dan ilmu yang bermanfaat dalam proses pembelajaran. Guru melakukan apersepsi tentang materi pembelajaran yakni pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya. Guru menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran hari ini adalah belajar tentang pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya.

Kegiatan selanjutnya yaitu sebelum guru menyampaikan media *mind mapping* siswa membaca buku terkait materi pembelajaran. Peneliti berkolaborasi dengan guru menunjukkan media *mind mapping* kepada siswa. Media tersebut berisikan materi tentang pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya mengenai jenis hewan herbivora, karnivora dan omnivora, ciri-ciri bentuk gigi hewan tersebut dan jenis makanannya.



Gambar 4.5 Media *Mind mapping*

Setelah siswa membaca buku tentang materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya. Peneliti berkolaborasi dengan guru membagikan media *Mind mapping* kepada siswa, disini peneliti yang membuat media *mind mapping* dan peneliti yang memfasilitasi media *mind mapping* tersebut kepada siswa. Kemudian siswa mulai memperhatikan, memahami dan mengerjakan media *Mind mapping* tersebut. Dalam kegiatan ini, diperlukan kemampuan siswa dalam memahami materi yang sudah mereka baca pada buku paket yang ada sehingga mereka dapat memahami *Mind mapping* tersebut dengan baik dan benar.



Gambar 4.6 Penyampaian *Mind mapping* Kepada Siswa

Peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya melalui media *mind mapping* yang telah dibuat.

Siswa memperhatikan dengan baik gambar yang disediakan peneliti, hal ini menarik minat siswa untuk memperhatikan karena media *mind mapping* berisikan informasi yang disajikan dengan gambar dan warna pilihan yang bervariasi sehingga memberikan kenyamanan dan rasa senang bagi siswa kelas 4 SD dalam belajar IPA.



Gambar 4.7 Pembagian Media Untuk Diskusi Dalam Team

Dalam pelaksanaan pengembangan bahan ajar berbasis *mind mapping* peneliti akan membagi siswa dalam beberapa team. Hal ini bertujuan untuk siswa dapat memahami materi dan bertukar pikiran dengan anggota tim lainnya dan saling berdiskusi sehingga pembelajaran akan terasa menyenangkan bagi peserta didik. Peneliti akan membagikan media berdasarkan pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya, kemudian membagikan kepada team kelompok di dalam kelas.



Gambar 4.8 Diskusi Team kelompok

Pada gambar diatas siswa mulai menggunakan masing-masing media yang telah dibagikan dan meletakkan gambar hewan yang sesuai dengan jenis makanannya dan ciri-ciri hewan dalam pengelompokkan tersebut. Siswa berkerjasama dalam memecahkan masalah yang diberikan dengan penggunaan media yang bertujuan melatih polapikir dan daya ingat anak dalam pembelajaran IPA.



Gambar 4.9 Perwakilan Team Kelompok Siswa Menyampaikan Kesimpulan

Hasil kerja team kelompok akan disampaikan oleh perwakilan dari setiap kelompok. Dalam hal ini, siswa diminta untuk menjelaskan hasil diskusi didalam team dan menyampaikan alasan pengelompokkan hewan, ciri-ciri hewan herbivora, karnivora dan omnivora dan jenis makanannya masing-masing.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE adalah tahap *evaluation* atau penilaian. Setelah tahap *implementation* dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah penilaian bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*. Pada tahapan ini, penilaian media *mind mapping* dilihat adalah keefektifan bahan ajar pembelajaran. Aspek kepraktisan dapat dilihat dari pengisian angket respon siswa. Sedangkan aspek keefektifan dilihat dari hasil nilai tes siswa. Berdasarkan hasil angket respon siswa dan interpretasi tersebut dapat disimpulkan bahwa Pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind maping bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan dikatakan efektif. Hasil tes pertanyaan yang diberikan kepada siswa menunjukkan presentase yang sangat baik. Secara umum siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik dan benar. Kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan tampak pada hasil presentase pada pertanyaan no. 4 yaitu 23,68% untuk jawaban siswa yang salah, hal ini dikarenakan pada pertanyaan nomor 4 tidak dimuat dalam media *mind mapping* yang diberikan, akan tetapi guru hanya memberikan penjelasan disaat menyampaikan materi mengenai jenis hewan berdasarkan kelompok makanannya. Selain itu, hal ini juga dipengaruhi oleh kurangnya perhatian dan konsentrasi siswa dalam menerima dan menyimak materi yang diberikan oleh guru di depan kelas. Dengan demikian, secara menyeluruh, dilihat dari hasil jawaban dari tes soal yang diberikan sudah menunjukkan kemampuan siswa dalam berfikir kritis dalam menerima materi yang diberikan guru di dalam kelas. Dengan demikian, secara menyeluruh, dilihat dari hasil angket respon siswa dan jawaban dari tes soal yang diberikan sudah menunjukkan kemampuan

siswa dalam berfikir kritis dalam menerima materi yang diberikan guru di dalam kelas.

B. Pembahasan Penelitian

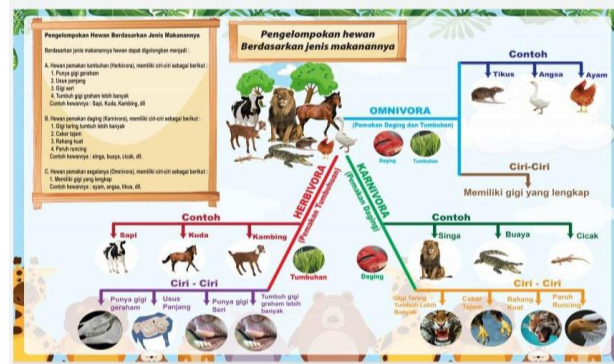
1. Desain Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind Mapping* di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Model pembelajaran Mind Map (Peta Pikiran) adalah model pembelajaran yang dibuat untuk mengembangkan pengetahuan siswa dengan cara mencari informasi yang kemudian mengolah informasi tersebut menjadi suatu gagasan yang kreatif dan inovatif yang mudah dipahami. Metode mind map ini sangat membantu guru dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa dan kreativitas siswa (Karim, 2017).

Anak usia sekolah dasar dalam tahap pembelajaran awal membutuhkan media yang menarik dalam menyampaikan informasi dalam memahami materi dalam pembelajaran. Hal ini menarik peneliti untuk mendesain suatu bentuk materi yang dapat dinikmati dan dipahami siswa secara visual yang dapat membantu proses belajarnya. Dalam bentuk Informasi visual dapat berupa gambar dengan warna warni yang menarik. Hal ini dapat membantu anak menyimpan informasi lebih cepat. Sehingga *mind mapping* yang sudah disediakan akan mempercepat pemahaman anak terhadap suatu materi pelajaran.

Mind mapping dalam penelitian ini disajikan dengan materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya. Hewan menurut pembagian makanannya dibagi menjadi hewan herbivora, hewan karnivora dan hewan omnivora. Berikut

ini adalah mind mapping yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar bagi para siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan.



Gambar 4.10 Bahan Ajar berbasis *Mind mapping*

Gambar diatas adalah produk bahan ajar yang telah peneliti desain untuk digunakan siswa dalam memahami pembelajaran IPA khususnya pada materi pengelompokan hewan berdasarkan makanannya. Pada *mind mapping* tersebut pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya digolongkan menjadi :

a) Hewan pemakan tumbuhan (Herbivora) memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Punya gigi geraham
2. Usus panjang
3. Gigi seri
4. Tumbuh gigi geraham lebih banyak

Contoh hewannya : sapi, kuda, kambing dan lain-lain.

b) Hewan pemakan daging (karnivora) memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Gigi taring tumbuh lebih banyak
2. Cakar tajam
3. Rahang kuat

4. Paruh runcing

Contoh hewannya : singa, buaya, cicak, dan lain-lain.

c) Hewan pemakan segalanya (omnivora), memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Memiliki gigi yang lengkap

Contoh hewannya : ayam, angsa, tikus, dan lain-lain.

Penerapan *mind mapping* dalam pembelajaran IPA tingkat Sekolah Dasar, efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat banyak penelitian yang terdapat dalam meta-sintesis ini menunjukkan hasil positif dalam penggunaannya di kelas. Selain itu dapat menstimulasi keaktifan siswa juga guru dalam proses pembelajaran. Siswa lebih bersemangat dalam membaca informasi dari materi pelajaran, agar dapat mengubahnya menjadi ide konsep *mind mapping*. Hal ini menjadikan siswa secara aktif berusaha memahami materi yang ada, bekerjasama dalam kelompok, maupun individu, dan berani mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas. Guru menjadi lebih aktif mulai dari mempersiapkan materi, kemudian belajar membuat *mind mapping* sendiri sehingga mampu membimbing siswa selama proses pembuatan *mind mapping* di kelas. Dengan demikian suasana pembelajaran lebih bersemangat dan menarik.

Desain yang telah dibuat akan didemonstrasikan langsung kepada siswa, peneliti dan guru akan berkolaborasi dalam memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi pengelompokkan hewan tersebut. Dalam penerapan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*, akan dilakukan beberapa tahapan dalam pelaksanaan *mind mapping* didalam kelas yaitu :

- 1) Siswa akan dibagi menjadi beberapa team atau kelompok. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kerjasama antarsiswa, meningkatkan kemampuan diskusi dan kekuatan daya ingat dari materi yang diberikan. Berikut adalah dokumentasi team kelompok siswa :



Gambar 4.11 Kelompok Mind Mapping

- 2) Guru dan peneliti akan membagikan media kepada siswa sebagai bahan diskusi kelompok. Berikut adalah dokumentasinya :



Gambar 4.12 Pembagian Media Ajar IPA

- 3) Tiap-tiap kelompok akan berdiskusi tentang media yang telah diberikan. Siswa akan menganalisis hewan-hewan berdasarkan jenis makanan dan bentuk atau ciri-ciri yang dimiliki dari pengelompokkan hewan yang disajikan dalam mind mapping. Berikut adalah dokumentasinya :



Gambar 4.13 Kegiatan Diskusi Kelompok

- 4) Terakhir, tiap-tiap perwakilan kelompok akan diminta untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. Berikut ini adalah dokumentasinya :



Gambar 4.14 Perwakilan Kelompok Menjelaskan Hasil Diskusi

Dalam melaksanakan desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping memerlukan kemampuan guru dalam merealisasikan pembelajaran dengan metode tersebut. Kemampuan seorang guru memang sangat diperlukan dalam menopang kegiatan belajar siswa. Mampu mengelola dan memahami siswa agar siswa nyaman di kelas, serta semangat dalam belajar. Pengelolaan kelas menunjukkan keterampilan guru dalam menciptakan dan memelihara lingkungan belajar yang optimal dan mengatasi keadaan apabila terjadi gangguan dalam

proses interaksi edukatif. Dengan kata lain, kegiatan-kegiatan untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi yang optimal bagi siswa di dalam kelas.

2. Kelayakan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Di Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Kesesuaian materi yang diberikan guru kepada murid harus mencerminkan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dirancang. Dalam pelaksanaan bahan ajar IPA berbasis mind mapping harus mencakup indikator dari RPP tersebut yaitu mengidentifikasikan makanan hewan yang dikenal dilingkungan dan menggolongkan hewan dilingkungan sekitar berdasarkan jenis makanannya. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi penyimpangan dalam materi yang dibawakan di dalam kelas. Apabila materi yang akan dibawakan sudah sesuai. Maka tahapan selanjutnya adalah memastikan bahwa bahan ajar layak digunakan di dalam kelas. Bahan ajar dapat didesain sesuai dengan kebutuhan siswa agar siswa senantiasa tertarik untuk mempelajarinya. Salah satu metode yang diduga mampu membuat suasana pembelajaran yang menarik, memotivasi siswa dan menyenangkan ketika siswa mempelajari materi dengan mind mapping.

Hasil kelayakan bahan ajar IPA berbasis mind mapping dapat dinilai dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Setelah dilakukan uji coba oleh ahli materi yang dilakukan oleh Ibu Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd. selaku dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan memberikan saran yang diberikan, maka seluruh butir pada aspek penyajian dinilai “Sangat Baik” oleh ahli materi sesuai dengan prolehan skor 58 dengan rata-rata adalah 4,8.

Berdasarkan validasi, dosen ahli materi menyatakan bahwa sangat layak untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selanjutnya kelayakan bahan ajar IPA berbasis mind mapping dalam penilaian ahli media, diketahui bahwa perolehan skor dari dosen ahli media terhadap aspek ini setelah dilakukannya validasi dinilai “Sangat Baik” oleh ahli media dengan perolehan skor 68 dengan rata-rata 4,8, maka persetujuan dari dosen ahli media bahwa produk ini “layak digunakan tanpa perbaikan” dan dapat digunakan untuk pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa. Penilaian ini dilakukan oleh Dr. Faisal Rahman Dongoran M.Si yang merupakan dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penilaian berdasarkan uji ahli bahasa, maka diperoleh skor dari dosen ahli bahasa yaitu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd yang merupakan dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, setelah dilakukannya validasi dinilai “Sangat Baik” oleh ahli media dengan perolehan skor 37 dengan rata-rata 4,6, maka persetujuan dari dosen ahli bahasa bahwa produk ini “layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi” dan dapat digunakan untuk pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa.

Materi pembelajaran IPA dengan pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya mengajak dan mengarahkan siswa untuk mampu mengidentifikasi jenis-jenis hewan yang ada di alam dan lingkungan sekitar manusia, ciri-ciri atau bentuk fisik yang dimiliki dan jenis makanan yang menjadi sumber makanan bagi hewan-hewan tersebut. Sehingga pengembangan bahan ajar dengan berbasis *Mind mapping* dapat lebih bermakna dalam hal memahami dan mengingat materi

karena bahan ajar ini mencakup kegiatan percobaan dan pengamatan. Hal ini sesuai dengan proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar yang menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Menurut Lukman (2012) karakteristik dari bahan ajar berbasis *mind mapping* yang dikembangkan memiliki keunggulan yang dimilikinya antara lain : penyajian materi menggunakan gambar-gambar *mind mapping* yang dapat memperkuat kognisi peserta didik sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan tidak menimbulkan kebosanan karena adanya variasi warna yang menarik secara visual, adanya sajian gambar yang bervariasi membuat bahan ajar ini disenangi peserta didik, bahan ajar ini berbentuk seperti buku sehingga sangat mudah bagi peserta didik dalam pemanfaatannya, terdapat umpan balik didalamnya dan dapat digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar mandiri atau kelompok.

Kelayakan dari penelitian pengembangan ini juga dapat dilihat berdasarkan hasil respon siswa yang diberikan dalam bentuk kuesioner untuk mengukur kepuasan siswa dengan adanya produk berupa pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* untuk kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan. Penilaian ini yang dilakukan mencakup tiga aspek yaitu aspek tampilan, penggunaan, dan pemanfaatan atau tujuan. Penilaian produk ini dilakukan di SD Muhammadiyah 03 Medan dengan siswa yang menjadi responden adalah siswa kelas 4 SD yang berjumlah 38 orang siswa.

Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Frekuensi					Presentase (%)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Saya Merasa senang/nyaman mempelajari materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan dengan materi <i>Mind mapping</i> yang digunakan	0	0	0	3	35	0	0	0	7,90	92,10
2	Saya Tertarik dan termotivasi untuk belajar IPA dengan metode <i>mind mapping</i>	0	0	0	5	33	0	0	0	13,16	86,84
3	Saya Merasa semangat dalam mengikuti pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	0	2	36	0	0	0	5,26	94,74
4	Saya Merasa tidak bosan dalam belajar IPA dengan <i>mind mapping</i>	0	0	0	5	33	0	0	0	13,16	86,84
5	Saya Senang dengan metode <i>mind mapping</i> yang digunakan karena dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pelajaran IPA	0	0	0	4	34	0	0	0	10,53	89,47
6	Saya Memperhatikan apa yang di terangkan guru saat pelajaran IPA	0	0	0	3	35	0	0	0	7,90	92,10
7	Saya Mendapatkan pengalaman baru dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	2	6	30	0	0	5,26	15,79	78,95
8	Saya Bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal soal IPA di kelas 4	0	0	0	4	34	0	0	0	10,53	89,47
9	Saya Lebih cepat menguasai materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	2	5	31	0	0	5,26	13,16	81,58
10	Saya Lebih mudah	0	0	1	4	33	0	0	2,63	10,53	86,84

	mengingat materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>										
11	Saya Tidak merasa kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru saat belajar IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	0	4	34	0	0	0	10,53	89,47
12	Saya Dapat berkonsentrasi dalam belajar IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	0	3	35	0	0	0	7,90	92,10
13	Saya Lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	2	2	34	0	0	5,26	5,26	89,48
14	Saya Merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada individu	0	0	0	3	35	0	0	0	7,90	92,10
15	Saya Lebih berani bertanya tentang materi belajar dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>	0	0	0	6	32	0	0	0	15,79	84,21
16	Saya Lebih muda mengerjakan ide dan gagasan menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran IPA	0	0	0	5	33	0	0	0	13,16	86,84
17	Saya Berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain dengan bahan pembelajaran IPA	0	0	0	3	35	0	0	0	7,90	92,10
18	Saya Merasa tertantang dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru	0	0	3	3	32	0	0	7,89	7,90	84,21
19	Saya Memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam pembelajaran IPA dengan media	0	0	0	2	36	0	0	0	5,26	94,74

	pembelajaran dan bahan ajar .										
20	Saya Berani mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar pada pembelajaran IPA	0	0	3	4	31	0	0	7,89	10,53	81,58

Sumber : Hasil Angket Respon Siswa

Dalam penilaian efeksitas pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan melalui angket respon diatas, akan diinterpretasikan dengan hasil presentase yang diperoleh dari masing-masing indikator. Dalam penilaian ini menggunakan hasil standar dengan kalimat yang bersifat kualitatif yaitu 1% - 24 (tidak efektif), 25 % - 49 % (kurang efektif), 50 % - 74 % (cukup efektif) dan 75%-100% (efektif) (sugiyono, 2015: 144).

Berdasarkan data tabel 4.4 diatas diketahui bahwa pada pernyataan 1 dikatakan efektif dengan jumlah responden 35 orang siswa dan presentase 92,10 %, Pernyataan 2 dikatakan efektif dengan jumlah responden 33 orang siswa dan presentase 86,84%, pernyataan 3 dikatakan efektif dengan jumlah responden 36 dan presentase 94,74%, pernyataan 4 dikatakan efektif dengan jumlah responden 33 orang siswa dan presentase 86,84%, pernyataan 5 dikatakan efektif dengan jumlah responden 34 orang dan presentase 89,47%, pernyataan 6 dikatakan efektif dengan jumlah responden 35 orang siswa dan presentase 92,10%, pernyataan 7 dikatakan efektif dengan jumlah responden sebanyak 30 orang siswa dan presentase 78,95%, pernyataan 8 dikatakan efektif dengan jumlah responden 34 orang siswa dan presentase 89,47%, pernyataan 9 dikatakan efektif dengan jumlah responden sebanyak 31 orang siswa dan presentase 81,58%, pernyataan 10

dikatakan efektif dengan jumlah responden 33 siswa dan presentase 86,84%. Pada pernyataan 11 dikatakan efektif dengan jumlah responden 34 siswa dan presentase 89,47%, pernyataan 12 dikatakan efektif dengan jumlah responden 35 siswa dan presentase 92,10%, pernyataan 13 dikatakan efektif dengan jumlah responden 34 siswa dan presentase 89,48%, pernyataan 14 dikatakan efektif dengan jumlah responden 35 siswa dan presentase 92,10%, pernyataan 15 dikatakan efektif dengan jumlah responden 32 siswa dan presentase 84,21%, pernyataan 16 dikatakan efektif dengan jumlah responden 33 siswa dan presentase 86,84 %, pernyataan 17 dikatakan efektif dengan jumlah responden 35 siswa dan presentase 92,10%, pernyataan 18 dikatakan efektif dengan jumlah responden 32 siswa dan presentase 84,21 %, pernyataan 19 dikatakan efektif dengan jumlah responden 36 siswa dan presentase 94,74 %, dan pernyataan 20 dikatakan efektif dengan jumlah responden 31 siswa dan presentase 81,58%.

Berdasarkan hasil angket respon siswa dan interpretasi tersebut dapat disimpulkan bahwa Pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan dikatakan efektif. Dengan demikian hasil uji dari para ahli dan hasil respon dari angket siswa menunjukkan bahwa produk *mind mapping* efektif dan baik untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA berbasis *mind mapping* di dalam kelas.

3. Analisis Berfikir Kritis Siswa Menggunakan *Mind Mapping*

Penerapan *mind mapping* dalam pembelajaran IPA tingkat Sekolah Dasar, efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Seluruh penelitian yang terdapat dalam metasintesis ini menunjukkan hasil positif dalam penggunaannya di kelas.

Selain itu dapat menstimulasi keaktifan siswa juga guru dalam proses pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan yang dirasakan oleh siswa kelas 4 di SD Muhammadiyah 03 Medan.

Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis mind maping ini membuat siswa lebih bersemangat dalam membaca informasi dari materi pelajaran, agar dapat mengubahnya menjadi ide konsep *mind mapping*. Hal ini menjadikan siswa secara aktif berusaha memahami materi yang ada, bekerjasama dalam kelompok, maupun individu, dan berani mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas. Guru menjadi lebih aktif mulai dari mempersiapkan materi, kemudian belajar membuat *mind mapping* sendiri sehingga mampu membimbing siswa selama proses pembuatan *mind mapping* di kelas. Dengan demikian suasana pembelajaran lebih bersemangat dan menarik.

Mind Maping bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. *Mind mapping* adalah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Dengan demikian siswa akan lebih kritis dalam berfikir dan menganalisis suatu materi dengan baik dan cermat.

Penerapan mind maping dalam pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa menimbulkan keseriusan siswa dalam belajar di dalam kelas. Siswa yang awal mulanya merasa bosan dengan sistem pembelajaran dengan metode ceramah, yang hanya mendengarkan dan mendapat tugas dari guru. Siswa menjadi lebih

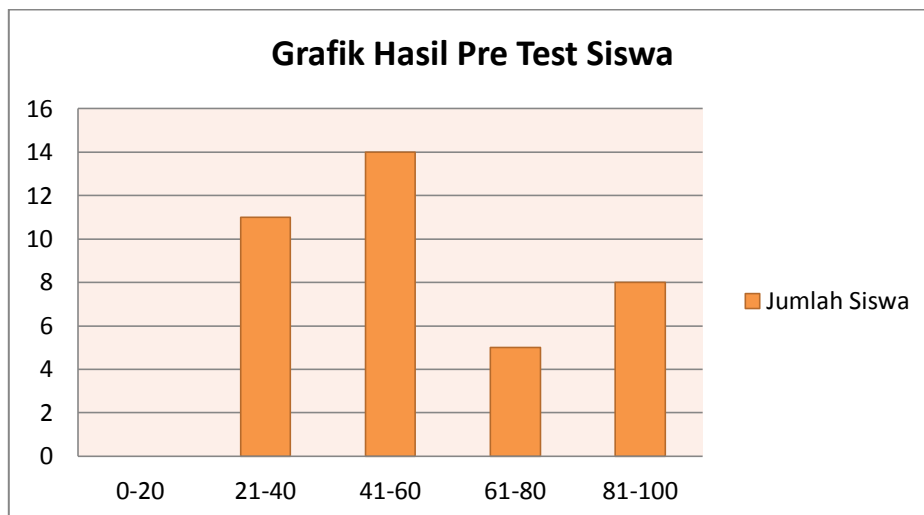
aktif dalam memperhatikan guru di depan kelas yang mendemonstrasikan mind mapping dan siswa menjadi cenderung suka mempertanyakan hal-hal yang jauh lebih dalam mengenai materi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penilaian uji coba peserta didik diketahui bahwa efektivitas pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping bagi siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan melalui angket respon secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping efektif dengan kategori presentase 75%-100% (efektif). Dalam melihat aktifitas berfikir siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan juga dapat dilihat dari perbedaan hasil pre test dan post test berupa soal pertanyaan. Pre test adalah pertanyaan yang diberikan untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dilaksanakannya metode *mind mapping* dan post test adalah pertanyaan yang telah diberikan sebagai latihan keahaman siswa atas materi yang telah diberikan dengan metode mind mapping dan untuk lebih jelas mengetahui kesulitan materi bagi para siswa. Berikut ini adalah hasil pre test dan post tes yang telah dilakukan yaitu :

Tabel 4.6 Hasil Pre Test siswa

No.	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Keterangan
1.	0-20	0	0	-
2.	21-40	11	28,95	Tidak Tuntas
3.	41-60	14	36,84	Tidak Tuntas
4.	61-80	5	13,16	Tuntas
5.	81-100	8	21,05	Tuntas

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti



Gambar 4.15 Grafik Hasil Pre Test Siswa

Sajian data diatas menunjukkan hasil berpikir kritis siswa sebelum digunakan *mind mapping* dalam pembelajaran IPA. Jumlah keseluruhan siswa adalah 38 orang, diketahui siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran IPA berdasarkan pre test diatas berjumlah 25 orang siswa dengan presentase sebesar 65,79%. Hal ini menunjukkan rendahnya cara berpikir siswa dalam memahami materi yang diberikan guru dan kurangnya penggunaan bahan ajar yang efektif bagi siswa. Siswa yang tuntas dalam pre test yang dilakukan hanya berjumlah 13 orang dengan nilai presentase sebesar 34,21%. Siswa yang paling rendah menjawab pertanyaan pada tes yang diberikan mendapat point 40 dari total keseluruhan soal dengan bobot nilai yang telah ditentukan. Dengan demikian, perlunya dilakukan pengembangan bahan ajar berupa *mind mapping* dalam mendukung dan menunjang kemampuan siswa dalam berpikir kritis, khususnya dalam pembelajaran IPA.

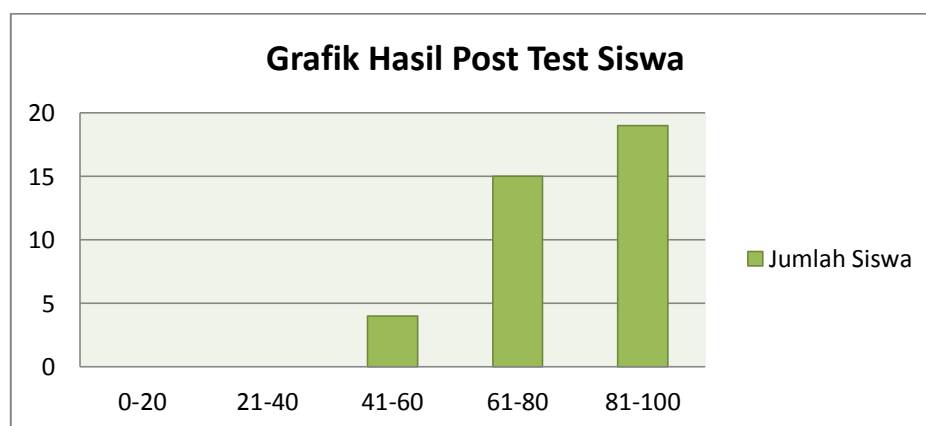
Dalam meningkatkan kemampuan siswa *mind mapping* adalah salah satu strategi dalam pembelajaran yang menarik dan inovatif bagi siswa Sekolah Dasar.

Setelah melaksanakan penggunaan *mind mapping* tersebut, peneliti melakukan tes kembali yaitu post test yang bertujuan untuk mengetahui dan mengukur peningkatan dari pemahaman siswa dalam pembelajaran. Dalam hal ini, berpikir dengan kritis adalah indikator utama yang akan peneliti analisis dalam pertanyaan dalam post test yang diberikan. Berikut ini adalah hasil post test siswa setelah digunakannya *mind mapping* dalam pembelajaran IPA di Kelas :

Tabel 4.7 Hasil Post Test Siswa

No.	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Keterangan
1.	0-20	0	0	-
2.	21-40	0	0	-
3.	41-60	4	10,53	Tidak Tuntas
4.	61-80	15	39,47	Tuntas
5.	81-100	19	50	Tuntas

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti



Gambar 4.16 Grafik Hasil Post Test Siswa

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa hasil post test siswa yang tuntas dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan *mind mapping* adalah 34 orang siswa. Siswa mendapatkan nilai dengan rentang 61-80 adalah berjumlah 15 orang dengan nilai presentase sebesar 39,47% dan siswa memperoleh nilai dalam rentang 81-100 adalah berjumlah 19 orang siswa dengan presentase sebesar 50%.

Adapun siswa yang belum dapat menyelesaikan soal tes dengan baik adalah berjumlah 4 orang dengan rentang nilai 41-60 dengan presentase sebesar 10,53%. Adapun kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan terdapat pada beberapa soal saja, hal itu dikarenakan siswa tidak berkonsentrasi dalam mendengarkan materi yang telah disampaikan oleh guru di depan kelas. Dengan demikian berdasarkan perbandingan dan perbedaan ketuntasan nilai siswa dalam pembelajaran IPA dengan *mind mapping*, maka dikatakan bahwa penggunaan *mind mapping* dalam pembelajaran siswa dikatakan baik dan efektif.

Keberhasilan penggunaan produk *mind mapping* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah satu bentuk usaha atau upaya yang dilakukan agar dapat memajukan pendidikan khususnya bagi siswa Sekolah Dasar. Ketuntasan siswa dalam menjawab pertanyaan pre test dan post test dapat dilihat dari jumlah jawaban benar dan salah. Berikut ini adalah jumlah jawaban benar dan salah pada hasil kerja siswa :

Tabel 4.8 Hasil Jumlah Jawaban Siswa

No.	Pertanyaan	Jumlah Jawaban Siswa		Hasil Data Presentase (%)		Keterangan
		Benar	Salah	Benar	Salah	
1.	Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !	38	0	100%	0%	Tuntas
2.	Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !	36	2	94,73%	5,27%	Tuntas
3.	Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan daging (karnivora)!	36	2	94,73%	5,27%	Tuntas

4.	Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?	28	10	73,68%	26,32%	Tidak Tuntas
5.	Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora)!	37	1	97,36%	2,64%	Tuntas
6.	Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora?	38	0	100%	0%	Tuntas
7.	Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !	36	2	94,73%	5,27%	Tuntas
	Tuliskan contoh omnivora !	38	0	100%	0%	Tuntas
9.	Tuliskan dan jelaskan pengelompokkan hewan berdasarkan makanannya !	34	4	89,47%	10,53%	Tuntas
10.	Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan (herbivora), 4 jenis hewan pemakan hewan (karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!	34	4	89,47%	10,53%	Tuntas

Berdasarkan data yang disajikan diatas jumlah pertanyaan yang diberikan kepada siswa adalah 10 pertanyaan. Kategori tuntas dalam penilaian diatas dilihat dari jumlah jawaban benar siswa yaitu apabila >30 maka keseluruhan siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar dikatakan telah tuntas pada tes yang diberikan. Apabila siswa memperoleh jawaban salah sebanyak ≤ 30 maka keseluruhan siswa dinyatakan tidak lulus dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Pada keseluruhan pertanyaan pre test dan post diatas, siswa kelas 4

telah mampu dan tuntas menjawab pertanyaan kecuali pada pertanyaan post test no. 4. Siswa yang memperoleh nilai terendah ini yaitu jumlah siswa yang menjawab dengan benar adalah 28 orang dan jumlah siswa yang menjawab salah adalah 10 orang. Kesulitan menjawab pertanyaan pada tes yang diberikan yaitu pada pertanyaan no. 4 karena dalam pemberian materi pertanyaan yang termaktub dalam no. 4 tidak termuat dalam media *mind mapping*, akan tetapi guru dan peneliti telah memberikan pemahaman dan penjelasan kepada siswa pada saat menyampaikan materi mengenai pengelompokan hewan tersebut.

Kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan tes juga dipengaruhi oleh faktor kurangnya perhatian dan semangat beberapa siswa dalam menyimak dan mendengarkan guru di dalam kelas pada waktu materi pembelajaran disampaikan. Beberapa anak tidak menjalankan diskusi kelompok dengan baik, seperti suka mengganggu teman dan izin ke toilet berulang kali. Hal inilah yang menyebabkan siswa tersebut kurang mampu menjawab pertanyaan dari tes yang telah diberikan. Walaupun demikian, jumlah siswa yang tidak tuntas tidak melebihi jumlah siswa yang terdaftar, yaitu hanya berjumlah 4 orang saja. Dalam Tahap berikutnya guru akan lebih memperhatikan murid yang cenderung kurang memperhatikan pelajaran. Dengan demikian, secara menyeluruh apabila dilihat dari hasil angket respon siswa dan jawaban dari tes soal yang diberikan sudah menunjukkan kemampuan siswa dalam berfikir kritis dalam menerima materi yang diberikan guru di dalam kelas.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, keterbatasan-keterbatasan tersebut yaitu :

1. Hasil penelitian sangat bergantung pada kejujuran responden dalam menjawab angket respon penelitian.
2. Penelitian ini mempunyai keterbatasan pada proses pengumpulan data. Aktivitas yang padat dari responden dapat mempengaruhi konsentrasi responden dalam menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti dalam bentuk angket respon. Untuk meminimalisir keterbatasan ini peneliti melakukan uji tes kemampuan dalam bentuk pertanyaan esai kepada siswa dalam menguji kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping*, namun dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dilakukan pada mata pelajaran yang lainnya sehingga dianjurkan penggunaan metode *mind mapping* dalam bahan ajar mata pelajaran lain.
4. Kerangka konsep yang digunakan dalam penelitian ini hanya menghubungkan variabel independen yaitu pengembangan bahan ajar IPA yang diperkirakan memiliki hubungan dengan variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tersebut, maka peneliti memberikan kesimpulan mengenai pengembangan bahan ajar IPA di Sd Muhammadiyah 03 Medan bahwa berdasarkan model pengembangan ADDIE yang telah dilakukan diketahui *analysis* (analisis) dari penelitian ini adalah kurang aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA dan bahan ajar yang monoton dan kaku yang digunakan sehingga siswa merasa bos dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sementara itu, karakteristik siswa sekolah dasar adalah menyukai pembelajaran dengan bermain sehingga tidak menimbulkan kejenuhan. Dengan demikian peneliti melakukan pengembangan pada bahan ajar IPA dengan berbasis *mind mapping*. Pada hasil *design* (desain) yang digunakan memuat gambar-gambar hewan berdasarkan jenis makanannya yang terdiri dari herbivora, karnivora, dan omnivora. Hasil *develop* (pengembangan) pada produk dilakukan dengan hasil uji validasi yang dilakukan pada validator yaitu dosen ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Pada tahapan *implementation* (implementasi) pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* dilakukan pada hari Senin tanggal 25 Juli 2022. Guru melakukan apersepsi tentang materi pembelajaran yakni mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya, dilanjutkan dengan siswa berdiskusi kelompok dan mempresentasikan hasil diskusi yang diwakili oleh satu orang. Pada tahap *evaluation* (evaluasi) diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, khususnya pada pertanyaan no.

4 karena tidak termuat dalam *mind mapping*, akan tetapi telah dijelaskan oleh guru di dalam kelas. Hal ini terjadi pada beberapa siswa karena kurangnya perhatian dan konsentrasi siswa dalam belajar. Sebanyak 34 siswa tuntas dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan, sedangkan 4 orang siswa memperoleh nilai rendah dalam rentang nilai 41-60 dan termasuk kategori tidak tuntas.

Desain pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* di kelas 4 SD Muhammadiyah 03 medan disajikan dalam bentuk informasi visual dapat berupa gambar dengan warna warni yang menarik. Hal ini dapat membantu anak menyimpan informasi lebih cepat. *Mind mapping* yang sudah disediakan akan mempercepat pemahaman anak terhadap suatu materi pelajaran. Desain produk yang memuat informasi mengenai pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya. *Mind mapping* yang digunakan memuat gambar-gambar hewan berdasarkan jenis makanannya yang terdiri dari herbivora, karnivora, dan omnivora. Peneliti menggunakan warna-warna yang terang dan menarik minat baca dan daya ingat siswa melalui visualisasi gambar yang disajikan dalam *mind mapping*.

Kelayakan pengembangan bahan ajar IPA memiliki kesesuaian materi dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dirancang guru kepada siswa di dalam kelas. Dalam pelaksanaan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* harus mencakup indikator dari RPP tersebut yaitu

mengidentifikasi makanan hewan yang dikenal dilingkungan dan menggolongkan hewan dilingkungan sekitar berdasarkan jenis makanannya. Hasil kelayakan bahan ajar IPA berbasis mind mapping dapat dinilai dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Pada penilaian ahli materi seluruh butir pada aspek penyajian dinilai “sangat baik” oleh ahli materi sesuai dengan prolehan skor 58 dengan rata-rata adalah 4,8. Pada penilaian ahli media dengan perolehan skor 68 dengan rata-rata 4,8 dengan aspek penyajian dinilai “sangat baik” dan pada penilaian ahli bahasa dinilai “sangat baik” oleh ahlibahasa dengan perolehan skor 37 dengan rata-rata 4,6, maka persetujuan dari dosen ahli bahasa bahwa produk ini “layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi”.

Hasil analisis yang telah peneliti lakukan dengan pengembangan bahan ajar berbasis mind mapping ini membuat siswa lebih bersemangat dalam membaca informasi dari materi pelajaran, agar dapat mengubahnya menjadi ide konsep *mind mapping*. Hal ini menjadikan siswa secara aktif berusaha memahami materi yang ada, bekerjasama dalam kelompok, maupun individu, dan berani mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas. Penerapan mind mapping dalam pengembangan bahan ajar IPA bagi siswa menimbulkan keseriusan siswa dalam belajar di dalam kelas. Siswa menjadi lebih aktif dalam memperhatikan guru di depan kelas yang mendemonstrasikan min mapping dan siswa menjadi cenderung suka mempertanyakan hal-hal yang jauh lebih dalam mengenai materi. Dengan demikian, siswa memiliki pola pikir dan cara analisis yang kritis dengan adanya mind mapping tersebut, maka produk mind mapping ini dapat dikatakan sukses dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah 03 Medan.

Dengan demikian pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* efektif dengan kategori presentase 75%-100% (efektif) dengan jumlah siswa yang tuntas dalam tes soal yang diberikan adalah 34 orang siswa dan tidak tuntas berjumlah 4 orang, dikarenakan kurangnya memperhatikan guru saat menjelaskan materi yang diberikan.

B. Saran

Dengan menggunakan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* diketahui bahwa dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan pengembangan bahan ajar yang menarik, maka peneliti menyarankan agar dalam kegiatan pembelajaran diharapkan guru menggunakan metode *mind mapping* sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kepala Sekolah memberikan fasilitas dengan menyediakan metode *mind mapping* sebagai sarana pembelajaran, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dalam pengembangan *mind mapping* ini diharapkan orang tua siswa, sebaiknya selalu mengikuti perkembangan hasil belajar siswa di rumah, agar siswa lebih giat lagi belajar di rumah. Selain itu, siswa juga diharapkan lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal latihan dan dapat mencatat materi pelajaran dengan menggunakan *mind mapping* agar siswa lebih mudah mengingat materi yang telah dijelaskan guru. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti kembali tentang pengembangan bahan ajar IPA berbasis *mind mapping* pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Putri. (2017). *Psikologi Perkembangan*. Surakarta: PGSD UMS
- Alamsyah Said dan Andi Budiman Jaya.(2015). *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Bundu, Patta. (2016). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah.dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta : Depdiknas.
- Buzan, Tony, (2016). *Mind Map: Untuk meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: Gramedia.
- Carin & Sund.(2013). *Metode Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Creswell, Jhon W. (2016). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan.Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fraenkel, Jack. R., and Norman E. Wallen. (2012).*How to Design and Evaluate Research in Education 8th Edition*. Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Hamdani.(2014). *Strategi Belajar Mengajar*.Bandung : Pustaka Setia.
- Hendro Darmojo dan Jenny R. F. Kaligis.(2012). *Pendidikan IPA II*.Jakarta: Depdikbud.
- Kemendikbud.(2013). Peraturan Pemerintah No 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- National Education Association.(2012). *Audiovisual Instruction Department, New Media and College Teaching*. Washington, D.C. : NEA.
- Parmiti, D.P (2014). The Effectiveness Of Local Culture-Integrated Science Learning Through Project-Based Assessment On Scientific Attitudes And Science Process Skills Of Elementary School Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 10(3), 439-446.
- Prastowo, Andi (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Samatowa, Usman. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks
- Sitepu.B.P (2012).*Penulisan Buku Teks Pelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Srini M. Iskandar. (2016). *Pendidikan IPA*. Bandung: Maulana Sardiman
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Hendra. (2013). *Cara Belajar Orang Genius Study Hard Belumlah Cukup Tanpa Didukung Study Smart*. Jakarta: PT. Elek media komputindo.
- Suryandari, Galuh. (2017). *Mind mapping and Problem Based Learning in Medical Education: A systematic Review*. Research Repository UMN, 7(1), 1-9.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta:PT Remaja Rosdakarya.

- Swadarma, Doni. (2013). *Penerapan Mind mapping Dalam Kurikulum.Pembelajaran*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Trowbridge, L.W & R.W Bybee. 2014. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Melbourne : Merill Publishing Company.
- Walker, D.F. dan Hess, R.D. (2012) *Instructional Software:Principles and Perspectives for Design and Use*. Belmont:Wadsworth Publishing Company.

Lampiran 1

Lembar Angket Respon Siswa

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian :

- Isilah nama, kelas dan no absen
- Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis(✓) pada salah satu pilihan .

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS :Sangat Tidak Setuju

- Mintalah penjelasan pada guru, jika belum jelas

- Mohon isi dengan kejujuran.

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
1	Saya merasa senang/nyaman mempelajari materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan dengan materi <i>Mind mapping</i> yang digunakan					
2	Saya Tertarik dan termotivasi untuk belajar IPA dengan metode <i>mind mapping</i>					
3	Saya merasa semangat dalam mengikuti pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
4	Saya merasa tidak bosan dalam belajar IPA dengan <i>mind mapping</i>					
5	Saya senang dengan metode <i>mind mapping</i> yang digunakan karena dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pelajaran IPA					
6	Saya memperhatikan apa yang di terangkan guru saat pelajaran IPA					
7	Saya Mendapatkan pengalaman baru dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>					

8	Saya bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal soal IPA di kelas 4					
9	Saya lebih cepat menguasai materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
10	Saya lebih mudah mengingat materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
11	Saya tidak merasa kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru saat belajar IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
12	Saya bisa berkonsentrasi dalam belajar IPA dengan menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
13	Saya Lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
14	Saya merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada individu					
15	Saya Lebih berani bertanya tentang materi belajar dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode <i>mind mapping</i>					
16	Saya lebih muda mengerjakan ide dan gagasan menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran IPA					
17	Saya berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain dengan bahan pembelajaran IPA					
18	Saya Merasa tertantang dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru					
19	Saya memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam pembelajaran IPA dengan media pembelajaran dan bahan ajar .					
20	Saya berani mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar pada pembelajaran IPA					

Nilai Angket Respon Siswa Tertinggi

Lembar Angket Respon Siswa

Nama : M. Danish Arifah
 No. Absen : 020
 Kelas : IV A reg

Petunjuk Pengisian :

- Isilah nama, kelas dan no absen
- Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada salah satu pilihan.

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Mintalah penjelasan pada guru, jika belum jelas
- Mohon isi dengan kejujuran.

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
1	Saya merasa senang/nyaman mempelajari materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan dengan materi Mind Mapping yang digunakan	✓				
2	Saya tertarik dan ter motivasi untuk belajar IPA dengan metode mind mapping	✓				
3	Saya merasa semangat dalam mengikuti pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
4	Saya merasa tidak bosan dalam belajar IPA dengan mind mapping	✓				
5	Saya senang dengan metode mind mapping yang digunakan karena dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pelajaran IPA	✓				
6	Saya memperhatikan apa yang di terangkan guru saat pelajaran IPA	✓				
7	Saya mendapatkan pengalaman baru dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode mind mapping		✓			
8	Saya bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal soal IPA di kelas 4	✓				
9	Saya lebih cepat menguasai materi pada		✓			

	pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓							
10	Saya lebih mudah mengingat materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓							
11	Saya tidak merasa kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru saat belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓							
12	Saya bisa berkonsentrasi dalam belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓							
13	Saya lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping		✓						
14	Saya merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada individu	✓							
15	Saya lebih berani bertanya tentang materi belajar dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping		✓						
16	Saya lebih muda mengerjakan ide dan gagasan menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran IPA	✓							
17	Saya berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain dengan bahan pembelajaran IPA	✓							
18	Saya merasa tertantang dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓						
19	Saya memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam pembelajaran IPA dengan media pembelajaran dan bahan ajar	✓							
20	Saya berani mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar pada pembelajaran IPA		✓						

Nilai Angket Respon Siswa Sedang

Lampiran 3

Lembar Angket Respon Siswa

Nama : Hartono ABKO
 No. Absen : 10
 Kelas : IVA FPM

Petunjuk Pengisian :

- Isilah nama, kelas dan no absen
- Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada salah satu pilihan .

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Mintalah penjelasan pada guru, jika belum jelas
- Mohon isi dengan kejujuran.

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
1	Saya merasa senang/nyaman mempelajari materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan dengan materi Mind Mapping yang digunakan	✓				
2	Saya tertarik dan ter motivasi untuk belajar IPA dengan metode mind mapping		✓			
3	Saya merasa semangat dalam mengikuti pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping		✓			
4	Saya merasa tidak bosan dalam belajar IPA dengan mind mapping	✓				
5	Saya senang dengan metode mind mapping yang digunakan karena dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pelajaran IPA			✓		
6	Saya memperhatikan apa yang di terangkan guru saat pelajaran IPA		✓			
7	Saya mendapatkan pengalaman baru dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓				
8	Saya bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal soal IPA di kelas 4		✓			
9	Saya lebih cepat menguasai materi pada		✓			

	pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
10	Saya lebih mudah mengingat materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
11	Saya tidak merasa kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru saat belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓				
12	Saya bisa berkonsentrasi dalam belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓				
13	Saya lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
14	Saya merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada individu		✓			
15	Saya lebih berani bertanya tentang materi belajar dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping		✓			
16	Saya lebih muda mengerjakan ide dan gagasan menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran IPA	✓				
17	Saya berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain dengan bahan pembelajaran IPA		✓			
18	Saya merasa tertantang dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
19	Saya memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam pembelajaran IPA dengan media pembelajaran dan bahan ajar .	✓				
20	Saya berani mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar pada pembelajaran IPA	✓				

Nilai Angket Respon Siswa Rendah

Lembar Angket Respon Siswa

Nama : RAF.rah Aqila Suha
 No. Absen : 26
 Kelas : IX AReg

Petunjuk Pengisian :

- Isilah nama , kelas dan no absen
- Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi
- Jawablah pertanyaan dengan memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada salah satu pilihan .

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Mintalah penjelasan pada guru, jika belum jelas
- Mohon isi dengan kejujuran.

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
1	Saya merasa senang/nyaman mempelajari materi Pengelempokan Hewan Berdasarkan Makanan dengan materi Mind Mapping yang digunakan	✓				
2	Saya tertarik dan ter motivasi untuk belajar IPA dengan metode mind mapping	✓				
3	Saya merasa semangat dalam mengikuti pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping		✓			
4	Saya merasa tidak bosan dalam belajar IPA dengan mind mapping	✓				
5	Saya senang dengan metode mind mapping yang digunakan karena dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pelajaran IPA		✓			
6	Saya memperhatikan apa yang di terangkan guru saat pelajaran IPA			✓		
7	Saya mendapatkan pengalaman baru dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode mind mapping		✓			
8	Saya bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal soal IPA di kelas 4	✓				
9	Saya lebih cepat menguasai materi pada			✓		

	pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
10	Saya lebih mudah mengingat materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
11	Saya tidak merasa kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru saat belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓				
12	Saya bisa berkonsentrasi dalam belajar IPA dengan menggunakan metode mind mapping	✓				
13	Saya lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
14	Saya merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada individu	✓				
15	Saya lebih berani bertanya tentang materi belajar dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode mind mapping	✓				
16	Saya lebih muda mengerjakan ide dan gagasan menggunakan media pembelajaran pada pembelajaran IPA		✓			
17	Saya berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain dengan bahan pembelajaran IPA	✓				
18	Saya merasa tertantang dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
19	Saya memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam pembelajaran IPA dengan media pembelajaran dan bahan ajar .			✓		
20	Saya berani mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar pada pembelajaran IPA		✓			

Lampiran 2

Tes Soal Kemampuan IPA Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora?
7. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora), 4 jenis hewan pemakan hewan (karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

Nilai Pre Test Tertinggi

Nama: FAZIL RIFA SETIawan
 Kelas: 4A Reg
 Kelom Pok 2

75

Lampiran 4

Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora?
7. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora) , 4 jenis hewan pemakan hewan(karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segaianya (omnivora)!

Jawaban

1. gigi geraham usus panjang gigi seri 20
tumbuh gigi geraham lebih banyak
2. sapi, kuda, kambing. 20
3. gigi taring tumbuh lebih banyak cakar tajam 10
panjang kuku paruh pancing
4. karena tumbuhan sumber daya hewan
5. singa, buaya, cicak 20
karena singa suka makan daging
7. memiliki gigi lengkap
8. tikus, ayam, angsa. 20
10. sapi, kuda, kambing, jerapah/singa, buaya, cicak, ayam, tikus - ayam, angsa

(90)

Nilai PreTest Sedang

nama: Ihsan Habibie
Kelas: IVA reg

75

Lampiran 4

Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora?
7. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora) , 4 jenis hewan pemakan hewan(karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

B: 5
S: 5

Jawaban

1. Punya gigi geraham, usus panjang, gigi seri tumbuh
Gigi geraham 20

2. sapi, kambing, kuda, kerbau 20

3. gigi laring tumbuh lebih banyak

4. karena mempunyai tumbuhan

5. buaya, cicak, singa 20

6. karena dia memakan daging

(60)

Nilai Pre Test Rendah

NAMA: RAFAFA APUA Sula
Kelas: IV A Reg

Lampiran 4
Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan
Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora ?
7. Tuliskan ciri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora) , 4 jenis hewan pemakan hewan(karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

10 jawaban
1) herbivora : Punya gigi geraham : usus panjang : Punya gigi seri : tumbu gigi geraham lebih banyak
2) herbivora : sapi : kuda : kambing
3) karnivora : Gigi taring tubuh lebih banyak : cakar tajam : Rahang kuat : Paruh runcing
4) karna hewan pemakan tumbuhan dan daging
5) karnivora : Singa : buaya : cicak
6) Gigi taring lebih banyak
7) omnivora : Gajah : Pemakan daging
8) Tikus : Ayam : Angsa
9) omnivora : Pemakan daging dan tumbuhan
10) sapi : kuda : kambing : Zorafa

B. (40)

Nilai Post Test Tertinggi

Kelas: IV A Reg Melda Sakinah Putri Kelompok: 05

Lampiran 4

Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora)!
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora)!
3. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan daging (karnivora)!
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora)!
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora?
7. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora)!
8. Tuliskan contoh omnivora!
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya!
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan (herbivora), 4 jenis hewan pemakan hewan (karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

1. ~~usus Panjang, Punya gigi seri, Tumbuh gigi Garam lebih banyak~~
 2. ~~Kuda, sapi, kambing~~
 3. ~~Gigi Taring Tumbuh lebih banyak, Cakar Talam, Rahang kuat, Paruh runcing~~
 4. ~~Karna tumbuhan baik bagi hewan~~
 5. ~~Singa, Cicak, Buaya~~
 6. ~~Karna singa pemakan daging dan memiliki ciri-ciri hewan karnivora~~ 20
 7. ~~Pony, Gajah, Ular~~ 20
 8. ~~Tikus, angsa, ayam~~ 20
 9. ~~Omnivora: bebek, ayam, angsa, Tikus / Pemakan segalanya~~ 20
 ~~Karnivora: Singa, buaya, Cicak, Harimau, elang / Pemakan daging~~
 ~~Herbivora: sapi, kuda, kambing / Pemakan tumbuhan~~ 20
 10. ~~omnivora: bebek, angsa, ayam, Tikus~~
 ~~Karnivora: Singa, Cicak, buaya, Harimau~~ 20
 ~~Herbivora: Kambing, sapi, kuda, lembu~~

B: 9
S: 1

20 100

Nilai Post Test Sedang

Ummu al-Ghaimaisha 75

Lampiran 4

Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora? B: 9
S: 1
7. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora) , 4 jenis hewan pemakan hewan(karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

Jawab

1. Punya gigi geraham, usus panjang, Punya gigi Seri; tumbuh gigi geraham lebih banyak
2. Sapi, kuda, kambing
3. gigi faring tumbuh lebih banyak, cakar tajam, Rahang kuat, Paruh runcing
4. Singa, buaya, cical

20. 1. tumbuhan adalah sumber makanan bagi hewan seperti sapi, kuda, kambing

20. 6. karena singa mempunyai gigi yang tajam, cakar yang tajam.

20. 7. memiliki gigi yang lengkap

8. tikus, angsa, ayam

80 →

Nilai Post Test Rendah

Nama: Fatma Faiza Widiyanti
Kelas: IV A Reg

75

Lampiran 4

Tes Soal Kemampuan IPA Siwa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan

Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanannya

1. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
2. Tuliskan contoh hewan pemakan tumbuhan (herbivora) !
3. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan daging (karnivora) !
4. Jelaskan alasan mengapa tumbuhan disebut sumber dari segala sumber makanan bagi hewan ?
5. Tuliskan contoh hewan pemakan daging (karnivora) !
6. Jelaskan alasan mengapa singa termasuk jenis hewan karnivora ?
7. Tuliskan cirri-ciri hewan pemakan segalanya (omnivora) !
8. Tuliskan contoh omnivora !
9. Tuliskan dan jelaskan pengelompokan hewan berdasarkan makanannya !
10. Tuliskan 4 jenis hewan pemakan tumbuhan(herbivora) , 4 jenis hewan pemakan hewan(karnivora) dan 4 jenis hewan pemakan segalanya (omnivora)!

Jawab

A.

1. Sapi, Ponggok, Gajah, Kuda = Punya Gigi Seri, Kambing = Punya usus Panjang
2. Sapi, Kambing, Kuda
3. Singa, buaya, cicak
4. Karena tumbuhan itu sumber
5. Singa, buaya, cicak
6. Karena Punya gigi taring dan cakar yang tajam
7. tius
8. ayam, bebek, angsa
9. tius = Pemakan segalanya
ayam = pemakan tumbuhan
Angsa = tumbuhan
10. Herbivora = sapi, kambing, kuda, Domba = Pemakan tumbuhan
Karnivora = Singa, buaya, cicak, Harimau = Pemakan daging
Omnivora = tius, bebek, angsa, ayam = Pemakan tumbuhan dan daging

B: 7
S: 3

10

20

20

50

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SD Muhammadiyah 03 Medan
Kelas / Semester	: 4 / 2
Tema	: Peduli terhadap makhluk hidup
Sub Tema makanannya	: Pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya
Pembalajaran	: IPA
Alokasi Waktu	: 2x 35 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman guru dan tetangga, dan negara.

KI 3. Memahami pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif, pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

KI 4. Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar

1.1 menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya

Indikator

- mengidentifikasi makanan hewan yang dikenal dilingkungan
- menggolongkan hewan dilingkungan sekitar berdasarkan jenis makanannya

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar

3.1 Mengamati gambar , mengolah dan menulis teks laporan hasil pengelompokan tentang hewan berdasarkan jenis makanannya

3.2 Melatih keberanian siswa berbicara di depan umum

Indikator

- Menulis laporan hasil pengelompokan tentang hewan berdasarkan jenis makanan
- Mengkomunikasikan hasil pengelompokan di depan kelas

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui media gambar ,peserta didik dapat menidenifikasikan makana hewan yang dikenal dilingkungannya.
2. Dengan mengamati media pembelajaran : penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya", siswa mampu menggolongkan hewan-hewan yang termasuk pemakan tumbuhan (herbivora), pemakan daging (karnivora), dan pemakan segalanya (omnivora) .
3. Dengan mengamati media siswa mampu memberikan contoh hewanhewan berdasarkan jenis makanannya dengan benar
4. Dengan mengamati media siswa mampu mengidentifikasi ciri ciri pergolongan hewan berdasarkan jenis makanannya.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Berbagai jenis makanan hewan
2. Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya

E. PENDEKATAN DAN METODE

Pendekatan : saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menakar, dan mengkomunikasikan).

Metode : Diskusi, Tanya jawab, penugasan dan ceramah

F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

Media dan Alat : gambar hewan , gambar makanan , media pembelajaran penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya

Sumber Belajar : buku guru , buku siswa kelas iv.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan Awal	1. Guru menyiapkan kondisi siswa siap belajar 2. Guru menyampaikan apersepsi melalui Tanya jawab 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1. Siswa mengondisikan dirinya 2. Siswa menjawab pertanyaan guru 3. Siswa menyimak pemaparan guru
Kegiatan Inti	1. Guru menyebutkan dan menjelaskan terlebih dahulu macam-macam pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya . 2. Guru melakukan Tanya jawab dengan peserta didik mengenai penggolongan hewan . 3. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 . 4. Guru memberikan gambar untuk dibagikan kepada setiap kelompok misalnya gambar singa, kelinci, ikan, kucing, tikus, ulat, paus, sapi, burung, dan buaya . 5. Guru memperhatikan dan mengamati kerja siswa. 6. Guru memberikan kesempatan pada kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan . 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan	1. Siswa menjawab 2. Siswa membentuk kelompok yang telah ditunjuk oleh guru dan membagi-bagi tugasnya 3. Siswa mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya 4. Siswa bersungguh-sungguh dan kompak untuk mengerjakan penugasan yang diberi guru 5. Masing masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi 6. Semua siswa melakukan Tanya jawab dan diskusi sehingga menjadi saling berinteraksi 7. Siswa menyimpulkan tentang materi yang telah dijabarkan

	hal-hal yang kurang dimengerti 8. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan hasil dari kegiatan belajar	
Kegiatan Akhir	1. Guru memberikan penguatan serta memberikan siswa soal evaluasi 2. Guru melakukan kegiatan refleksi bersama guru . Guru memberikan beberapa pertanyaan berakitan dengan kegiatan pembelajaran berupa : a. Apakah sudah bisa diterima dengan jelas mengenai materi yang kita bahas hari ini . 3. Siswa diberikan motivasi agar selalu giat dalam belajar 4. Guru menutup pembelajaran dengan megucapkan salam	1. Siswa mengerjakan soal 2. Siswa mengikuti dengan mengucapkan salam

H. PENILAIAN / ASSESMENT

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja dengan rubric penilaian.

Mengetahui

Medan, Juli 2022

Kepala Sekolah

Guru Kelas

peneliti


 Rusmian., S.Pd


 Inke Nur East Borneo., S.Pd


 Bunga Ratna Dewi

Lampiran 4

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MIND MAPING* PADA MATERI PENGELOMPOKAN HEWAN BERDASARKAN JENIS MAKANANNYA

Tanggal : 29 Juni 2022
Nama Validator : Guci Perwita Sari
Profesi : Dosen Kimia IPA

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran IPA berbasis mind mapping pada materi pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup Baik
Skor 2 = Kurang Baik
Skor 1 = Tidak Baik
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

B. TABEL PERNYATAAN

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang Diamati	Skor				
			1	2	3	4	5
1	A. kesesuaian materi dengan KD	1. Materi yang terdapat dalam media pembelajaran ini sudah diuraikan sesuai dengan kompetensi pelajaran IPA			✓		
		2. Kelengkapan materi <i>mind mapping</i>		✓			
		3. menguraikan materi secara jelas		✓			
		4. Keluasan materi <i>mind mapping</i>		✓			
2	B. Keakuratan Materi	5. keakuratan konsep <i>mind mapping</i>		✓			
		6. Tidak menggunakan kata yang bermakna ganda		✓			
		7. Bahasa yang digunakan mudah dipahami		✓			
		8. Keakuratan gambar pada <i>mind mapping</i>		✓			
3	C. Mendorong keingintahuan	9. gambar yang disajikan sudah sesuai dengan topic yang dibahas			✓		
		10. ilustrasi yang disajikan sudah sesuai dengan topic yang dibahas		✓			
		11. menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari			✓		
		12. kemampuan merangsang tingkat berpikir peserta didik dalam menemukan konsep pembelajaran					

A. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas, terhadap pembelajaran IPA berbasis *mind mapping* pada materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya ini dinyatakan :

☐	Layak digunakan tanpa revisi
☒	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Tidak layak

Komentar/Saran Perbaikan :

• Feeli alang •

Medan, Juni 2022

Tenaga Pakar



Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd

LAMPIRAN 6 : LEMBARAN PENILAIAN MATERI

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MIND MAPING* PADA MATERI PENGELOMPOKAN HEWAN BERDASARKAN JENIS MAKANANNYA

Tanggal : 29/06-2022
 Nama Validator : Ibu Perwita Sari S.Pd., M.Pd.
 Profesi : Dosen

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran IPA berbasis mind mapping pada materi pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup Baik
 • Skor 2 = Kurang Baik
 Skor 1 = Tidak Baik
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

B. TABEL PERNYATAAN

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang Diamati	Skor				
			1	2	3	4	5
1	A. kesesuaian materi dengan KD	1. Materi yang terdapat dalam media pembelajaran ini sudah diuraikan sesuai dengan kompetensi pelajaran IPA					✓
		2. Kelengkapan materi <i>mind mapping</i>				✓	
		3. menguraikan materi secara jelas					✓
		4. Keluasan materi <i>mind mapping</i>					✓
2	B. Keakuratan Materi	5. keakuratan konsep <i>mind mapping</i>					✓
		6. Tidak menggunakan kata yang bermakna ganda					✓
		7. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
		8. Keakuratan gambar pada <i>mind mapping</i>					✓
3	C. Mendorong keingintahuan	9. gambar yang disajikan sudah sesuai dengan topic yang dibahas					✓
		10. ilustrasi yang disajikan sudah sesuai dengan topic yang dibahas					✓
		11. menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari					✓
		12. kemampuan merangsang tingkat berpikir peserta didik dalam menemukan konsep pembelajaran					✓

A. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas, terhadap pembelajaran IPA berbasis *mind mapping* pada materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya ini dinyatakan :

✓	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
	Tidak layak

Komentar/Saran Perbaikan :

Layak digunakan setelah

Medan, Juni 2022

Tenaga Pakar



Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd

Lampiran 5

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MIND MAPING* PADA MATERI PENGELOMPOKAN HEWAN BERDASARKAN JENIS MAKANANNYA

Tanggal : 20/06/2022.
Nama Validator : Dr. Faisal Rahman Dongoran M.Si
Profesi : Dosen

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap seperangkat media pembelajaran IPA berbasis mind mapping pada materi pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup Baik
Skor 2 = Kurang Baik
Skor 1 = Tidak Baik
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

B. TABEL PERNYATAAN

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Pembelajaran	a. Interaktifitas					✓
		b. Penumbuhan motivasi belajar					✓
		c. Fungsi yang diharapkan (menunjang pembelajaran)					✓
		d. Melibatkan beberapa indera					✓
		e. Kemudahan untuk dipahami					✓
2	Media	a. Efisiensi penggunaan media dari segi waktu					✓
		b. Tampilan media <i>mind mapping</i>					✓
		c. menguraikan materi secara jelas					✓
		d. <i>Usability</i> (kemudahan pengoperasian)					✓
		e. kejelasan petunjuk dan gambar pada penggunaan media					✓
3	Desain	a. Tampilan media <i>mind mapping</i> cukup detail sesuai materi					✓
		b. Komposisi warna tampilan media <i>mind mapping</i> menarik					✓
		c. Keseimbangan (ukuran tampilan <i>mind mapping</i> yang disajikan)				✓	
		d. Kesederhanaan (rapi, teratur, dan tidak tercampur dengan bahan yang tidak perlu)				✓	

C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian media diatas, seperangkat media pembelajaran IPA berbasis *mind mapping* pada materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya ini dinyatakan :

☐	Layak digunakan tanpa revisi
☒	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Tidak layak

Komentar/Saran Perbaikan :

Medan, Juni 2022

Tenaga Pakar



Dr. Faisal Rahman Dongoran M.Si

Lampiran 6

LEMBAR PENILAIAN AHLI BAHASA PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MIND MAPING* PADA MATERI PENGELOMPOKAN HEWAN BERDASARKAN JENIS MAKANANNYA

Tanggal : 28-06-2022
 Nama Validator : Dra. Syamsuryanita, M.Pd.
 Profesi : Dosen Bahasa Indonesia

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran IPA berbasis mind mapping pada materi pengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :
 - Skor 5 = Sangat Baik
 - Skor 4 = Baik
 - Skor 3 = Cukup Baik
 - Skor 2 = Kurang Baik
 - Skor 1 = Tidak Baik

3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan.
5. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan tanda centang terhadap hasil akhir penilaian.
6. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Instrumen Pengumpulan Data Ahli Bahasa

No	Aspek	Penilaian				
		TB (1)	KB (2)	CB (3)	B (4)	SB (5)
1	Kejelasan petunjuk penggunaan media				✓	
2	Komunikatif (bahasa mudah dipahami)					✓
3	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa					✓
4	Ketepatan pemilihan kata					✓
5	Ketepatan pemilihan jenis dan huruf				✓	
6	Ketepatan pengaturan baris jarak				✓	
7	Keterbacaan teks					✓
8	Kesesuaian kata dengan bahasa siswa					✓
Skor						37
Rata-rata						4,6

Saran/Komentar:

Kesimpulan

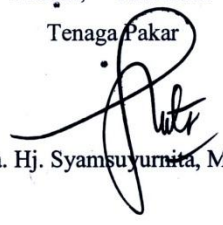
Pengembangan media Mind mapping ini dinyatakan:

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

*) Lingkari salah satu pernyataan

Medan, Juni 2022

Tenaga Pakar


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Lampiran 7

Transkrip Wawancara

Peneliti : Apakah siswa kelas IV dapat memahami pembelajaran IPA dengan baik bu?

Guru IPA : Dalam pemahaman IPA masih dikatakan cukup baik nak, namun dalam hasil pembelajaran yang diberikan masih jauh dari hal yang diharapkan.”
(Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : Apakah bahan ajar yang ibu gunakan di dalam kelas ?

Guru IPA : Bahan ajar yang digunakan dalam pelajaran IPA hanya buku cetak yang saya miliki sendiri saja dan tidak dibagikan kepada siswa. Selain itu, terdapat buku pegangan seperti LKS untuk siswa (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : Apakah yang menjadi kendala yang dihadapi siswa dalam memahami pembelajaran bu?

Guru IPA : Siswa kurang semangat dalam pembelajaran karena sistem pembelajaran yang kurang menarik dan ditambah dengan kurangnya bahan ajar yang dapat menstimulus keinginan siswa untuk belajar, akibatnya siswa tidak mendengarkan pelajaran dengan baik. (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : Berapakah jumlah siswa yang dapat tuntas dalam pelajaran IPA bu ?

Guru IPA : Dari total 38 orang siswa, hanya 15 orang siswa yang tuntas dengan nilai diatas 75, sisanya 23 orang siswa belum dapat menuntaskannya (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Peneliti : Bagaimana metode pengajaran yang ibu terapkan di dalam kelas ?

Guru IPA : Saya menjelaskan materi kepada siswa dan siswa mendengarkan materi yang sedang disampaikan oleh guru (Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Mengetahui,

Wali Kelas IV
SD Muhammadiyah 03 Medan



(Inke Nur East Borneo, S.Pd)

Lampiran 8

Dokumentasi Penelitian



Peneliti Menjelaskan *Mind mapping* Kepada Siswa



Peneliti Menyeiapkan Media Pembelajaran Kelompok



Peneliti Membagi Media Kepada Kelompok



Siswa Sedang Mendiskusikan Isi *Mind mapping*



Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi



Foto Bersama dengan Siswa

Lampiran 9

Bunga Ratna Dewi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022

ORIGINALITY REPORT

10%	10%	4%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	1%
2	repositori.umsu.ac.id Internet Source	1%
3	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1%
4	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1%
5	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%
6	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	<1%
7	jurnal.inkadha.ac.id Internet Source	<1%
8	Repository.Umsu.Ac.Id Internet Source	<1%

Lampiran 10

FORM K.1



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Beeri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20218
 Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Bunga Ratha Dewi
 N P M : 1802090135
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
 Kredit Kumulatif : 119,0

IPK = 3,76

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan
	Pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022.
	Pengaruh model kooperatif jigsaw terhadap interaksi belajar siswa sekolah dasar SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022.
	Hubungan media cerita bergambar terhadap kemampuan membaca siswa kelas rendah SDN 101943 peturan hulu tahun ajaran 2021-2022.

Disetujui
Oleh Dekan
Fakultas

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 10 September 2021
 Hormat Pemohon,

Bunga Ratha Dewi

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 11

FORM K 2



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bunga Ratna Dewi
 NPM : 1802090135
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

"Pengembangan bahan ajar IPA berbasis mind mapping untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan tahun ajaran 2021-2022"

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk ibu sebagai : 

Dosen Pembimbing : INDAH PRATIWI, S.Pd., M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
 Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
 Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 14 september 2021
 Hormat Pemohon,

 Bunga Ratna Dewi

Dibuat Rangkap 3 :

- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 12



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 4 /II.3-AU//UMSU-02/ F/2022
 Lamp : ---
 Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
 Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
 Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **BUNGA RATNA DEWI**
 N P M : 1802090135
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 3bMedan Tahun Ajaran 2021/2022.

Pembimbing : **Indah Pratiwi,S.Pd.,M.Pd**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan
3. Masa taluwarasa tanggal : 3 Januari 2023

Medan, 29 Jum. Awal 1443 H
 03 Januari 2022 M



Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.
 NIP : 196706041993032002

Dibuat rangkap 5 (lima) :
 1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Dosen Pembimbing
 4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
WAJIB MENGIKUTI SEMINAR

Lampiran 13

Lampiran 6 (Berita Acara Bimbingan Materi)



MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30 Website:
<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : BUNGA RATNA DEWI
NPM : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran
Nama Pembimbing : Indah Pratiwi S.Pd., M.Pd

Tanggal	Bimbingan Proposal	Paraf	Keterangan
01/11 - 2021	Spasi, Jarak, paragraf dan Pendapat para ahli, setelah membuat Pendapat ahli dibuat kesimpulan.		
16/12 - 2021	Tes Soal, lembar observasi, lembar angket.		
27/12 - 2021	Margin penulisan		
30/12 - 2021	AAC Seminar		

Medan, 30 Desember 2021

Ketuan Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Eko Febril Siregar S.Pd., M.Pd

Dosen Pembimbing
Riset Mahasiswa

Indah Pratiwi S.Pd., M.Pd

Lampiran 14



MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061)-6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



PENGESAHAN PROPOSAL

Panitia Proposal Penelitian Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-1 Bagi:

Nama : BUNGA RATNA DEWI
NPM : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022

Dengan diterimanya proposal ini, maka mahasiswa tersebut sudah layak melakukan seminar proposal

Diketahui Oleh:

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Eko Febri Syahputra Siregar, S.Pd., M.Pd

Pembimbing

Indah Pratiwi S.Pd., M.Pd

Lampiran 15



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Bunga Ratna Dewi
NPM : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021/2022

Pada hari Sabtu, tanggal 29 Januari, tahun 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi.

Medan, 29 Januari 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas,

Dosen Pembimbing

Chairunnisa Amelia, S.Pd., M.Pd.

Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 16



Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
 Website : <http://fkkip.umsu.ac.id> E-mail : fkkip@yahoo.co.id

Nomor : 1173 /II.3.AU/UMSU-02/F/2022 Medan, 13 Zulkaidah 1443 H
 Lamp : --- 13 Juni 2022 M
 Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth, Bapak/ Ibu Kepala
 SDN Muhammadiyah 03 Medan
 di
 Tempat

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan/aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : Bunga Ratna Dewi
 NPM : 1802090135
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021/2022

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasamanya yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.



****Pertinggal****



Lampiran 17


MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH TJ. SARI
SD SWASTA MUHAMMADIYAH 03
 Izin Operasional : 420/2627.PPD/2012, Tanggal 15 Maret 2012
 NSS : 103076007018, Terakreditasi : A "Unggul" Tanggal 10 Oktober 2018
 Jl. Abd. Hakim No. 2 Tanjung Sari Telp. (061) 8217252 Kota Medan - 20132
 NPSN : 10210680

SURAT KETERANGAN

Nomor : 217/KET/IV.4/AU/F/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

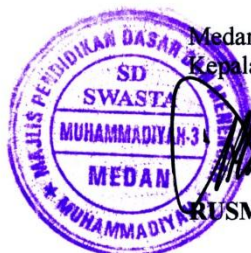
Nama	: Rusmiati, S.Pd
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jl. Abdul Hakim Pasar I Tj. Sari Medan

Menerangkan bahwa nama dibawah ini :

Nama	: BUNGA RATNA DEWI
NPM	: 1802090135
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian/riset untuk kelengkapan penyelesaian penulisan skripsi yang dilaksanakan selama 30 hari dari tanggal 18 Juli s/d 19 Agustus 2022 di Kelas IV SD Swasta Muhammadiyah 03 Medan.

Demikianlah Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya.



Medan, 07 Juli 2022

Kepala sekolah

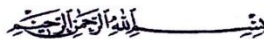
Rusmiati, S.Pd
RUSMIATI, S.Pd

Lampiran 18



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Bunga Ratna Dewi
N.P.M : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
23/08 - 2022	- Mengolah data pengembangan	
29/08 - 2022	- mengolah data hasil penelitian	
01/09 - 2022	- memperbaiki abstrak, lampiran	
08/09 - 2022	- memperbaiki daftar isi, kesimpulan, saran	
13/09 - 2022	ACC Sidang Skripsi	

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Medan, 13 September 2022
Dosen Pembimbing

Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 19



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JL. KaptenMughtarBashri No. 3 Medan 20238Telp. (061) 6619056
Website. <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Bunga Ratna Dewi
N.P.M : 1802090135
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis *Mind mapping* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran 2021-2022**". Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Hormat saya
Yang membuat pernyataan



BUNGA RATNA DEWI
1802090135

Unggul | Cerdas | Terpercaya

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**IDENTITAS MAHASISWA**

Nama : **Bunga Ratna Dewi**
NPM : 1802090135
Tempat/Tgl Lahir : Karang Anyar, 13 Februari 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 1 dari 2 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Dusun II Desa Karang Anyar
Email : bungaratnadewi1302@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Jainuddin
Ibu : Susilawati

**Pendidikan**

SD : SD Negeri 101943 Pasar Bengkel (Lulus tahun 2012)
SMP : SMP Negeri 1 Perbaungan (Lulus Tahun 2015)
SMA : SMA Negeri 1 Perbaungan (Lulus Tahun 2018)
Kuliah : PGSD Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
(Lulus tahun 2022).