

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “PAMPEDAN” PADA
MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
HEWAN BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V DI MI
ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

SKRIPSI



Oleh

Maghfirotul Laili

NIM. 18140097

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2023



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “PAMPEDAN” PADA
MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
HEWAN BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V DI MI
ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

Diajukan Kepada
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S. Pd)



Oleh

Maghfirotul Laili
NIM. 18140097

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITASI SLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “PAMPEDAN” PADA
MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
HEWAN BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V DI MI
ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

SKRIPSI

Oleh

Maghfirotul Laili
NIM. 18140097

Telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing



Dian Eka Aprilla Fitria N., M. Pd
NIP. 19910419201802012144

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



DR. Bintoro Widodo, M.Kes
NIP. 197604052008011018

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “PAMPEDAN” PADA
MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
HEWAN BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V DI MI
ISLAMIYAH KEBONSARI MALANG**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Maghfirotul Laili (18140097)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 7 Juli 2023 dan dinyatakan
LULUS

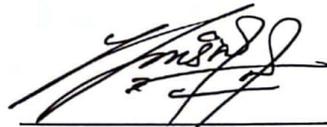
Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu
Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang

Nur Hidayah Hanifah, M.Pd
NIP. 19920814201802012134



Sekretaris Sidang

Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd
NIP. 19910419201802012144



Pembimbing

Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd
NIP. 19910419201802012144



Penguji Utama

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 197807072008011021



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 196604031998031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, serta shalawat dan salam kepada Nabi Rasulullah *salallahu 'alaihi wa salam*. Sholawat serta salam yang selalu terucapkan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad SAW. Karya ini saya persembahkan untuk orang-orang tersayang yang selalu mendampingi perjuangan saya dalam menyelesaikan karya ilmiah ini. Terutama kedua orang tua saya Bapak Yudi Mahmudi dan Ibu Yundari.

Teruntuk keluarga dan saudara yang memberikan dukungan dan do'a.

Teruntuk sahabat dan teman-teman yang selalu menjadi penyemangat dalam belajar dan berjuang demi meraih cita-cita.

Teruntuk para guru, dosen dan ustadz-ustadzah yang telah mendidik dan memberikan banyak ilmu, pengalaman kepada saya.

Serta kepada sahabat dan teman-teman dekat PGMI angkatan 2018 dan semua teman-teman yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan doa

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

MOTTO

إِنَّ رَبِّي قَرِيبٌ مُّجِيبٌ

“...sesungguhnya Tuhanku sangat dekat (Rahmat-Nya) dan mengabulkan
(do'a hamba-Nya).”

(Q.S. Al-Hud 11: 61)

(RI, 2022)

Malang, 03 Mei 2023

Dian Eka Aprilia Fitria N., M. Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Maghfirotul Laili
Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca Skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Maghfirotul Laili
NIM : 18140097
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang

maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dian Eka Aprilia Fitria N., M. Pd
NIP. 19910419201802012144

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maghfirotul Laili
NIM : 18140097
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di MI Islamiyah Kebonsari Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila dikemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 04 Mei 2023

Hormat saya,



Maghfirotul Laili

18140097

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan naskah skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang”**

Shalawat beserta salam senantiasa tetap tumpahruah kepada junjungan umat Islam, Nabi Muhammad *salallahu 'alaihi wa salam* yang telah menuntun dari zaman yang gelap menuju jalan terang, yakni agama Islam.

Tujuan umum dalam penelitian skripsi ini yaitu sebagai pemenuhan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Adapun tujuan khusus penelitian skripsi ini yaitu sebagai bahan wacana pendidikan bahwa masih banyak bagian dan bahan ajar dari sebuah pendidikan yang harus dikembangkan, khususnya oleh pendidik maupun calon pendidik.

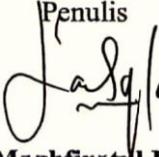
Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan karya ini, sebab kesempurnaan hanya milik Tuhan Yang Maha Esa. Ungkapan syukur dan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang turut berpartisipasi dan terlibat dalam penyusunan karya. Demikian dengan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu dan Keguruan.
3. Bintoro Widodo, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Galih Puji Mulyoto, M. Pd selaku Dosen Wali
5. Dian Eka Aprilia Fitria N., M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Agus Mukti Wibowo, M. Pd. dan Vannisa Aviana Melinda, M. Pd selaku validator ahli materi dan validator ahli media pembelajaran.

7. Para dosen Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Nur Kholifah, S. Pd selaku kepala madrasah MI Islamiyah Kebonsari Malang dan Handri Sulistyowati, M.Pd. selaku narasumber dalam penelitian ini.
9. Segenap keluarga besar MI Islamiyah khususnya para peserta didik kelas V yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
10. Seluruh pihak yang turut terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala nasihat dan dukungan yang diberikan kepada penulis menjadi suatu amal shalih dan pahalanya dilipatgandakan oleh Allah *subhanahu wa ta'ala*. Penulis selalu berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca, khususnya untuk bidang pendidikan dan dapat menunjang referensi pengembangan dan terciptanya bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Malang, 04 Mei 2023

Penulis

Maghfirotul Laili
NIM. 18140097

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

| | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|----|---|-----------|
| ا | = | a | ز | = | zo | ق | = | q |
| ب | = | b | س | = | s | ك | = | ko |
| ت | = | t | ش | = | sy | ل | = | l |
| ث | = | ts | ص | = | sh | م | = | m |
| ج | = | j | ض | = | dl | ن | = | n |
| ح | = | <u>h</u> | ط | = | th | و | = | w |
| خ | = | kh | ظ | = | zh | هـ | = | h |
| د | = | d | ع | = | 'ain | ء | = | , |
| ذ | = | dz | غ | = | gho | ي | = | y |
| ر | = | r | ف | = | f | | | |

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) Panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN LOGO | ii |
| HALAMAN PENGAJUAN | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| NOTA DINAS PEMBIMBING | viii |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN | xii |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| ABSTRAK | xx |
| ABSTRACT | xxi |
| ملخص | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan | 7 |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan | 7 |
| E. Asumsi Penelitian | 8 |
| F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan | 9 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| G. Pembatasan Penelitian | 10 |
| H. Orisinilitas Penelitian..... | 11 |
| I. Definisi Operasional..... | 13 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 15 |
| A. Kajian Teori | |
| 1. Media Pembelajaran | 15 |
| a. Pengertian Media Pembelajaran | 15 |
| b. Landasan Penggunaan Media Pembelajaran | 16 |
| c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran | 17 |
| d. Klasifikasi Media Pembelajaran..... | 19 |
| 2. Mata Pelajaran IPA..... | 20 |
| a. Pengertian IPA | 20 |
| b. Hakikat IPA | 22 |
| c. Fungsi dan Tujuan IPA | 22 |
| 3. Sistem Peredaran Darah Hewan..... | 23 |
| a. Mamalia | 25 |
| b. Aves | 27 |
| c. Reptil..... | 28 |
| d. Amfibi..... | 29 |
| e. Pisces..... | 30 |
| 4. <i>Scientific Approach</i> | 30 |
| 5. Hasil Belajar | 33 |
| 6. Model ASSURE | 36 |
| B. Kajian Teori dalam Islam..... | 36 |
| 1. Pengertian dan Asal Usul Hewan..... | 36 |
| 2. Teori Tentang Peredaran Darah Hewan dalam Sains dan Al-Qur'an..... | 41 |
| C. Kerangka Berpikir | 44 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 46 |
| A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan..... | 46 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan | 47 |
| C. Uji Coba Produk | 52 |
| D. Jenis Data | 52 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data..... | 53 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 53 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN | 62 |
| A. Proses Pengembangan..... | 58 |
| B. Penyajian Uji Produk dan Analisis Data..... | 60 |
| C. Revisi Produk | 79 |
| BAB V PEMBAHASAN..... | 99 |
| A. Pembahasan Hasil Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” | 99 |
| B. Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran “PAMPEDAN” | 105 |
| BAB VI PENUTUP | 110 |
| A. Kesimpulan..... | 110 |
| B. Saran..... | 111 |
| DAFTAR PUSTAKA | 112 |

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian..... | 12 |
| Tabel 2.1 Media Instruksional Menurut Anderson | 19 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Media Pembelajaran Menurut Rudy Brets..... | 19 |
| Tabel 2.3 Media yang Digunakan di Indonesia..... | 20 |
| Tabel 2.4 Kerangka Berpikir..... | 44 |
| Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan dan Kriteria Kelayakan..... | 54 |
| Tabel 3.2 Kriteria Kemenarikan | 55 |
| Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Keberhasilan Peserta Didik | 56 |
| Tabel 4.1 Media Pembelajaran "PAMPEDAN" | 60 |
| Tabel 4.2 Buku Petunjuk Penggunaan..... | 65 |
| Tabel 4.3 Penilaian Validator Media | 79 |
| Tabel 4.4 Revisi Produk Saran Validator Media | 81 |
| Tabel 4.5 Penilaian Validator Materi..... | 86 |
| Tabel 4.6 Penilaian Validator Pembelajaran | 86 |
| Tabel 4.7 Daftar Nama Responden..... | 90 |
| Tabel 4.8 Nama Responden Kelompok Kecil..... | 91 |
| Tabel 4.9 Hasil Angket Responden Kelompok Kecil..... | 92 |
| Tabel 4.10 Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 94 |
| Tabel 4.11 Normalitas Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 94 |
| Tabel 4.12 Hasil Tes Homogenitas Variansi..... | 96 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.13 Uji-T..... | 96 |
| Tabel 5.1 Estimasi Biaya dan Total Biaya Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" | 103 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Sistem Peredaran Darah Sapi | 26 |
| Gambar 2.2 Sistem Peredaran Darah Burung | 27 |
| Gambar 2.3 Sistem Peredaran Darah Kura-Kura..... | 28 |
| Gambar 2.4 Sistem Peredaran Darah Katak..... | 29 |
| Gambar 2.4 Sistem Peredaran Darah Ikan | 30 |
| Gambar 2.5 Skema Model ASSURE..... | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian | 118 |
| Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian | 119 |
| Lampiran 3 Bukti Konsultasi Skripsi | 120 |
| Lampiran 4 Surat Permohonan Validasi Media..... | 122 |
| Lampiran 5 Surat Permohonan Validasi Materi | 123 |
| Lampiran 6 Hasil Wawancara (Pengamatan Awal)..... | 124 |
| Lampiran 7 Hasil Observasi Pra Penelitian..... | 127 |
| Lampiran 8 Hasil Penilaian Validator Media..... | 129 |
| Lampiran 9 Hasil Penilaian Validator Materi | 131 |
| Lampiran 10 Hasil Penilaian Validator Pembelajaran | 134 |
| Lampiran 11 Hasil Angket Respon Peserta Didik | 136 |
| Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran..... | 137 |
| Lampiran 13 Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 143 |
| Lampiran 14 Materi Pembelajaran | 146 |
| Lampiran 15 Dokumentasi..... | 149 |
| Lampiran 16 Biodata Mahasiswa..... | 151 |

ABSTRAK

Maghfirotul, Laili. 2023. *Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang*, Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum., M.Pd

Kata Kunci: Sistem Peredaran Darah Hewan, *Scientific Approach*, Hasil Belajar

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, sarana, prasarana, dan fasilitas sekolah yang kurang memadai, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran kurang variatif, pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (*teacher center*), dan banyaknya peserta didik kelas V tahun ajaran 2022-2023 yang memperoleh hasil belajar mata pelajaran IPA masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Berdasarkan paparan masalah di atas, peneliti mengembangkan media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis *Scientific Approach* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ASSURE. Instrumen yang digunakan dalam penelitian antara lain wawancara, observasi, validasi, angket respon peserta didik, dan tes.

Hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan melalui enam tahapan model ASSURE dinyatakan sangat layak dan sangat valid berdasarkan hasil validasi ahli. Skor dari ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran berturut-turut yaitu 94%, 96%, dan 94,6%. Hasil angket respon peserta didik 86,87% yang menunjukkan kategori sangat menarik.

ABSTRACT

Maghfirotul, Laili. 2023. Development of Learning Media "PAMPEDAN" on Science Subjects Animal Blood Circulatory System Material Based on Scientific Approach to Improve Learning Outcomes of Grade V Students at MI Islamiyah Kebonsari Malang, Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd.

Keywords: *Animal Circulatory System, Scientific Approach, Learning Outcomes*

This research and development was carried out due to several factors, namely, inadequate facilities, infrastructure, and school facilities, learning media used in learning are less varied, learning tends to be teacher-centered, and many fifth grade students in the 2022-2023 school year who obtained learning outcomes in science subjects were still below the KKM (Minimum Completeness Criteria).

Based on the exposure of the problem above, the researcher developed a Scientific Approach-based "PAMPEDAN" learning media to improve student learning outcomes. The subjects in this study were fifth grade students at MI Islamiyah Kebonsari Malang.

The research method used by researchers in this research is Research and Development (R&D) using the ASSURE development model. The instruments used in the research include interviews, observations, validation, student response questionnaires, and tests.

The results of this study show that the learning media developed through the six stages of the ASSURE model are declared very feasible and very valid based on the results of expert validation. Scores from material experts, media experts, and learning practitioners are 94%, 96%, and 94.6%, respectively. The results of the learner response questionnaire are 86.87% which shows a very interesting category.

ملخص

مغفرة, اليل. ٢٣. ٢٠٠٢ تطوير وسائط التعلم "PAMPEDAN" في مادة حيوانات نظام الدورة الدموية للمواد العلمية بناءً على نهج علمي لتحسين نتائج التعلم لطلاب الصف الخامس في مدرسة الابتدائية اسلاميه كبونسري مالانج. أطروحة, قسم تربية المعلمين بالمدرسة الابتدائية, كلية التربية وتدريب المعلمين, الجامعة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. مرشد الأطروحة: ديان إكا فطرية ننجروم, الماجستير تربيته

الكلمات المفتاحية: نظام الدورة الدموية عند الحيوان, المنهج العلمي, مخرجات التعلم

تم إجراء هذا البحث والتطوير بسبب عدة عوامل, وهي عدم كفاية المرافق والبنية التحتية والمرافق المدرسية, ووسائل التعلم المستخدمة في التعلم أقل تنوعًا, ويميل التعلم إلى التركيز على المعلم, والعديد من طلاب الصف الخامس في ٢٠٢٢-٢٠٢٣ كانت السنة الدراسية الذين حصلوا على نتائج تعليمية في (الحد الأدنى من معايير الاكتمال) KKM المواد العلمية لا تزال أقل من

بناءً على الكشف عن المشكلة أعلاه, طور الباحث وسيلة تعليمية تعتمد على النهج العلمي لتحسين نتائج تعلم الطلاب. كانت المواد في هذه الدراسة من طلاب الصف الخامس "PAMPEDAN" في المدرسة الإسلامية كلون ساري مالانج

باستخدام نموذج (R&D) طريقة البحث التي استخدمها الباحثون في هذا البحث هي البحث والتطوير تشمل الأدوات المستخدمة في البحث المقابلات والملاحظات والتحقق من الصحة. ASSURE التطوير واستبيانات استجابة الطلاب والاختبارات

ASSURE تظهر نتائج هذه الدراسة أن وسائط التعلم التي تم تطويرها من خلال المراحل الست لنموذج

تم الإعلان عنها بأنها مجدية للغاية وصالحة للغاية بناءً على نتائج التحقق من صحة الخبراء. كانت الدرجات من خبراء المواد وخبراء الإعلام وممارسي التعلم ٩٤٪ و ٩٦٪ و ٩٤,٦٪ على التوالي. كانت نتائج استبيان إجابة المتعلم ٨٦,٨٧٪ مما يدل على فئة شيقة للغاية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

IPA merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji dan mempelajari berbagai gejala dengan melalui rangkaian proses atau disebut juga dengan proses ilmiah, dibangun atas dasar sikap ilmiah sehingga wujud hasilnya berupa produk ilmiah yang terdiri dari 3 komponen paling penting berupa prinsip, konsep, dan teori yang berlaku secara umum (Trianto, 2010). Pernyataan dari karakteristik IPA tersebut dapat disimpulkan melalui IPA dapat menumbuhkan sikap ilmiah yang dimulai dari merumuskan masalah, kemudian menarik kesimpulan sehingga dengan hal tersebut mampu berpikir kritis. Sehingga perlu adanya pendekatan dalam proses pembelajaran.

Pendekatan merupakan suatu konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, serta menjadi latar belakang pemikiran mengenai metode yang akan diterapkan berdasarkan pada teori tertentu (Kosasih, 2014). Maka seharusnya pembelajaran IPA di sekolah dilakukan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pendekatan ilmiah dalam kegiatan pembelajaran bukan hanya mengembangkan kompetensi peserta didik untuk melakukan kegiatan observasi atau eksperimen saja, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik dalam berinovasi atau berkarya. Pada pendekatan ilmiah mencakup dua pola penalaran, yaitu penalaran induktif (*inductive reasoning*) dan penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Namun para ilmuwan lebih mengutamakan penalaran induktif dalam pendekatan ilmiah, karena penalaran induktif menempatkan bukti-bukti secara khusus ke dalam relasi ide yang lebih khusus (Daryanto, 2014).

Penerapan pendekatan ilmiah secara bergantian sesuai dengan keadaan objek pengetahuan dan perkembangan dari pengetahuan tersebut. Beberapa pengetahuan parsial yang diperoleh dari observasi digunakan untuk

merumuskan pengetahuan umum, tetapi sebaliknya pengetahuan umum yang telah dimiliki digunakan untuk petunjuk dalam memahami objek pengetahuan yang baru dikenal. Pendekatan ilmiah ini dapat diterapkan pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan kelas V. Sistem peredaran darah hewan merupakan proses terjadinya sirkulasi darah dalam hewan. Peredaran darah tersebut terjadi di dalam organ-organ peredaran darah hewan sebagaimana sejalan dengan firman Allah yang menjelaskan bahwa Allah sangat dekat dan Maha Mengetahui makhluk-Nya, bahkan bisikan atau perasangka manusia, karena sesungguhnya Allah begitu dekat daripada urat lehernya yang tersambung oleh jantung, sebagaimana jantung merupakan organ paling vital untuk kehidupan makhluk-Nya, ayat tersebut berbunyi:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِ نَفْسُهُ ۗ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ

Artinya:

“Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dan mengetahui apa yang dibisikkan oleh dirinya. Kami lebih dekat kepadanya daripada urat lehernya.” (Q. S. Al-Qaf: 16)

Organ peredaran darah hewan tersusun dari jantung dan pembuluh darah. Pembagian peredaran darah menjadi dua macam, yaitu peredaran darah tertutup dan peredaran darah terbuka (Irene M. J. et al., 2016). Sistem peredaran darah terbuka adalah peredaran darah yang berjalan ke seluruh tubuh jaringan tanpa melewati pembuluh darah, darah keluar dari jantung menuju ke rongga tubuh, contoh hewan dengan peredaran darah terbuka adalah hewan-hewan invertebrata (hewan tidak bertulang belakang) yaitu hewan arthropoda (capung, belalang, laba-laba, dan lain-lain) dan hewan moluska (siput dan ubur-ubur). Sedangkan sistem peredaran darah tertutup adalah peredaran darah ke seluruh tubuh maupun jaringan dengan melalui pembuluh darah, sehingga terdapat vena, arteri, dan kapiler. Metabolismenya cepat dan struktur tubuh rumit, contoh hewan dengan peredaran darah tertutup, yaitu

hewan-hewan vertebrata (memiliki tulang belakang) yaitu hewan amfibi (katak dan salamander), ikan, reptil (buaya, kura-kura, komodo, dan lain-lain), mamalia (sapi, kambing, kelinci, dan lain-lain), aves (ayam, bebek, dan burung lainnya), dan *cephalopoda* (cumi-cumi dan gurita) (Herry Sonjaya, 2013). Namun dalam pengembangan ini hanya menggunakan lima jenis hewan yaitu mamalia, aves, reptil, amfibi, dan pisces.

Materi sistem peredaran darah hewan tersebut merupakan salah satu bentuk kekuasaan Allah betapa besar kuasanya menciptakan berbagai macam hewan sekaligus peredaran darah yang berbeda-beda yang beredar secara teratur dan konsisten. Sebagai manusia yang memiliki akal sehat, patut mengagumi dan mensyukuri kuasa Allah tersebut sebagaimana dalam Q. S. Al-Fatir ayat 1:

الْحَمْدُ لِلَّهِ فَاطِرِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ جَاعِلِ الْمَلَكِةِ رُسُلًا أُولَىٰ أَجْنَحَةٍ مِّثْنَىٰ وَتُلْتِ وَرُجِعَ يُرِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا

يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya:

Segala puji bagi Allah Pencipta langit dan bumi, yang menjadikan malaikat sebagai utusan-utusan (untuk mengurus berbagai macam urusan) yang mempunyai sayap, masing-masing (ada yang) dua, tiga, dan empat. Allah menambah pada ciptaan-Nya apa yang Dia kehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu (Q. S. Al-Fatir: 1).

Sejalan dengan ayat di atas, Allah Maha Kuasa dan berkehendak atas segala sesuatu, termasuk dalam menciptakan berbagai hewan dan sistem peredarannya berbeda-beda tetapi tetap teratur dan konsisten. Namun pada kenyataannya mata pelajaran IPA dianggap oleh peserta didik mulai jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah, pemicu IPA dianggap sulit karena bersifat abstrak. Pernyataan ini dibuktikan dengan laporan Depdiknas mengenai perolehan hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) yang jauh dari standar yang diharapkan. Lebih ironis lagi dengan pernyataan bahwa nilai

PAS mata pelajaran IPA pada menjadi semakin rendah pada jenjang yang semakin tinggi (Susanto, 2013a).

Termasuk pada materi sistem peredaran darah hewan, pendidik seringkali mengalami kesulitan penyampaian dalam visualisasi materi. Sehingga peserta didik kurang memahami konsep sistem peredaran darah hewan. Maka hal tersebut perlu pengadaan dan pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai perantara atau sarana untuk menyampaikan informasi dan pesan dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran penting digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena terdapat beberapa dampak dalam komunikasi dan pembelajaran, yaitu penyampaian media pembelajaran menjadi lebih standar, pembelajaran lebih menarik, pembelajaran lebih interaktif, dapat mempersingkat waktu belajar, kualitas pembelajaran meningkat, pembelajaran dapat diberikan kapanpun sesuai kebutuhan, menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap yang dipelajari dan pendidik dapat berubah ke arah lebih positif. (Hasan et al., 2021).

Peran media pembelajaran dianggap penting karena dapat mempengaruhi kualitas belajar peserta didik. Namun sayangnya tidak jarang pendidik enggan menggunakan media pembelajaran, hal ini disebabkan oleh beberapa alasan. T. W. Agung Sutjiono berpendapat, bahwa terdapat tujuh alasan penyebab sejumlah pendidik enggan dalam menggunakan media pembelajaran, yaitu 1) Penggunaan media pembelajaran dianggap merepotkan, 2) Media pembelajaran cenderung dianggap canggih dan mahal, 3) Pendidik tidak terampil dalam menggunakan media pembelajaran, 4) Media pembelajaran dianggap sebagai hiburan, sedangkan belajar dianggap serius, 5) Media pembelajaran tidak tersedia di sekolah, dan 6) Pendidik terbiasa menggunakan metode ceramah (Sutjiono, 2005).

Kegiatan pembelajaran seringkali mengalami kesulitan dalam transfer pengetahuan dan ilmu mengenai materi ajar, salah satu faktor dari hal tersebut karena tidak jarang pendidik hanya menjelaskan Sebagian kecil dari materi yang terdapat pada buku, bahkan tidak jarang pula pendidik hanya

mengarahkan peserta didik membaca materi di buku cetaknya secara mandiri kemudian mengerjakan soal latihan. Kurangnya variasi dalam proses pembelajaran akan berpengaruh pada tujuan dan keberhasilan pembelajaran. Peserta didik akan mengalami kesulitan memahami materi terkait.

Solusi untuk memperbaiki permasalahan tersebut seorang pendidik seharusnya memiliki kreativitas dan inovasi dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yaitu salah satunya dengan membuat dan menggunakan media pembelajaran secara efektif dan efisien. Selain dapat mempermudah peserta didik memahami materi yang disampaikan pendidik, media pembelajaran yang menarik juga dapat meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu dalam proses belajarnya.

Permasalahan dalam pembelajaran IPA juga terjadi pada kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. Berdasarkan hasil dari wawancara dengan tenaga pendidik kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang, yaitu Handri Sulistyowati, M.Pd, menyatakan bahwa peserta didik kelas V masih kurang dalam memahami salah satu materi pada mata pelajaran IPA, yaitu materi sistem peredaran darah hewan. Bukti dari pernyataan ini adalah perolehan nilai peserta didik masih banyak yang berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), nilai KKM mata pelajaran IPA di MI Islamiyah adalah 70. Jumlah seluruh peserta didik di kelas V tahun ajaran 2022-2023 terdapat 20 peserta didik, 7 peserta didik (35%) mendapatkan nilai di bawah KKM, sedangkan 13 peserta didik (65%) memperoleh nilai di bawah KKM.

Antusias belajar yang dimiliki peserta didik dalam belajar IPA tergolong tinggi karena berkaitan dengan alam di sekitarnya, tetapi mereka sulit memahami konsep dari materi-materi dalam IPA terutama materi sistem peredaran darah hewan. Pendidik telah menerapkan variasi metode dan strategi pembelajaran, tetapi perkembangan belum terlihat secara signifikan. Pendidik hanya menggunakan media *Microsoft Powerpoint* yang ditampilkan melalui LCD proyektor. Sumber belajar peserta didik hanya berpegang pada *handbook* (buku pegangan), sehingga sumber belajar dinilai sangat kurang dan tidak bervariasi. Kegiatan pembelajaran juga masih *teacher centered* (berpusat pada

pendidik), sehingga pembelajaran masih belum memenuhi kriteria ilmiah seperti pada pendekatan ilmiah.

Sejalan dengan permasalahan di atas, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran “PAMPEDAN” (Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan), harapan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini agar dapat membantu pendidik dalam visualisasi materi ajar mengenai materi Sistem Peredaran Darah Hewan dan peserta didik lebih mudah memahami konsep sistem peredaran darah hewan. Media pembelajaran “PAMPEDAN” berupa papan magnetik (*magnetic board*) yang berisi informasi konsep sistem peredaran darah hewan,serta terdapat kotak yang rumpang yang nantinya akan diisi oleh peserta didik mengenai nama-nama organ peredaran darah hewan dengan tepat kemudian dikomunikasikan melalui presentasi. Terdapat 5 jenis hewan yang akan dipelajari peserta didik, yaitu amfibi (katak), ikan, reptil (kura-kura), aves (burung), dan mamalia (sapi). Penggunaan media pembelajaran ini dapat digunakan secara individu maupun kelompok.

Latar belakang ini menjadi bahan bagi peneliti untuk mengkaji dan melakukan penelitian dengan judul: Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang.

B. Rumusan Masalah

Kegiatan penelitian dan pengembangan ini dilakukakn untuk memecahkan masalah, maka sebelum mencari penyelesaian masalah tersebut perlu adanya rumusan masalah agar dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini dapat berjalan terarah, tepat, dan berhasil. Rumusan masalah dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *magnetic board* “PAMPEDAN” pada pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan di kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang?

2. Bagaimana hasil belajar peserta didik di kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang setelah penggunaan media pembelajaran *magnetic board* “PAMPEDAN”?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui validitas media pembelajaran *magnetic board* “PAMPEDAN” berbasis *scientific approach* dengan model ASSURE pada pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan di kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang.
2. Mengetahui hasil belajar peserta didik kelas V MI Islamiyah setelah penggunaan media pembelajaran *magnetic board* “PAMPEDAN”

D. Spesifikasi Produk

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berupa *magnetic board* berbasis *scientific approach* dengan model ASSURE. Spesifikasi produk media pembelajaran yang akan dikembangkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran diberi nama “PAMPEDAN” (Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan).
2. Materi ajar adalah sistem peredaran darah hewan yang mengacu pada Tema 4 (Peredaran Darahku Sehat) Subtema 1 Pembelajaran 2 di kelas V SD/ MI dan sederajat.
3. Peserta didik dapat belajar sistem peredaran darah 5 jenis hewan vertebrata (memiliki tulang belakang) yaitu: hewan amfibi (katak), ikan, reptil (kura-kura), mamalia (sapi), dan burung.
4. Peserta didik dapat menggali informasi mengenai nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata.
5. Peserta didik mampu membandingkan sistem peredaran darah hewan vertebrata.
6. Peserta didik dapat menggali informasi mengenai nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata.

7. Media pembelajaran "PAMPEDAN" bertujuan untuk mempermudah visualisasi materi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.
8. Media pembelajaran "PAMPEDAN" berupa poster menggunakan kertas art paper 120 gsm ukuran A3 (± 30 cm x 40 cm) disertai kartu nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata yang dilapisi lembaran magnet.

E. Asumsi Penelitian

Peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran "PAMPEDAN" dengan baik dan tepat. Menurut Winarko Surakhman pengertian dari asumsi penelitian adalah anggapan dasar dari titik tolak sebuah pemikiran yang kebenarannya dapat diterima oleh peneliti (Arikunto, 2011).

Berdasarkan pengertian dari asumsi penelitian yang telah dinyatakan di atas, maka asumsi yang dikemukakan dalam penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Peneliti memilih pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" (Sistem Peredaran Darah Hewan) berupa *magnetic board* (papan magnetik) berbasis *scientific approach* dengan menggunakan model ASSURE yang disajikan secara menarik karena peneliti meyakini media pembelajaran yang dipilih dapat menambah minat belajar peserta didik dan memperjelas konsep materi ajar agar dapat dipahami dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" ini diintegrasikan dengan model ASSURE diharapkan agar media pembelajaran ini menjadi motivasi pendidik untuk lebih kreatif dan inovatif dan tetap menerapkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.
3. Materi ajar sistem peredaran darah hewan merupakan salah satu materi ajar yang dipelajari di kelas V SD/ MI sederajat dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran darah hewan dengan tepat.

F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Harapan peneliti bahwa media pembelajaran ini dapat menjadi fasilitator dan memiliki peran sebagai sumber belajar untuk melengkapi kebutuhan peserta didik dalam belajar secara individu maupun kelompok di sekolah dalam mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan. Peneliti juga berharap dengan adanya media pembelajaran "PAMPEDAN" agar peserta didik terbangun pemahamannya mengenai materi ajar tersebut dan dapat mengaitkan pengalaman belajarnya dalam kehidupan sehari-hari sehingga kegiatan belajar peserta didik menjadi lebih bermakna, sehingga seluruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai sebagaimana dalam tujuan pembelajaran. Maka sesuai dasar uraian tersebut, pentingnya penelitian dan pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Sebagai kontributor dan alat bantu dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep sistem peredaran darah hewan.
- b. Sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik.
- c. Sebagai pendorong motivasi belajar lebih aktif dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran karena kegiatan pembelajaran lebih menarik.

2. Bagi Pendidik

- a. Sebagai alternatif pendidik dalam visualisasi materi ajar mengenai sistem peredaran darah hewan.
- b. Sebagai sarana pendidik dalam memperbaiki kegiatan pembelajaran.
- c. Mendorong pendidik agar menggunakan strategi dan metode yang lebih bervariasi untuk menhidupkan suasana belajar di kelas.
- d. Mendapatkan pengetahuan baru mengenai penggunaan *magnetic board* dalam kegiatan pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN" ini diharapkan agar menjadi saran dan evaluasi bagi sekolah yang dijadikan tempat penelitian agar adanya peningkatan mutu melalui peningkatan hasil belajar

peserta didik dan memberi dukungan lebih kepada pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran secara efektif dan efisien dalam pembelajaran. Sehingga dapat menjadi motivasi sekolah untuk mengadakan pelatihan kreativitas dan inovasi tenaga pendidik dalam upaya meningkatkan kualitas kinerja dan sumber daya pendidik.

4. Bagi Peneliti

Sebagai produk skripsi yang diteliti dan dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang.

5. Bagi Peneliti Lain

- a. Sebagai bahan referensi dan alat bantu penyempurnaan penelitian yang dikembangkan selanjutnya.
- b. Sebagai pendorong motivasi agar terus memperbaiki dan berkarya mengembangkan media pembelajaran.
- c. Sebagai penambah wawasan dan membantu dan memahami objek yang diteliti.

G. Pembatasan Penelitian

Agar cakupan penelitian masalah tidak membahas terlalu luas pada masalah yang lain dan dapat mencapai tujuan, maka hal tersebut membuat perlu adanya pembatasan masalah yang jelas, pembatasan dalam penelitian masalah ini yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” ini hanya pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan.
2. Media pembelajaran “PAMPEDAN” hanya menjelaskan sistem peredaran darah tertutup pada hewan.
3. Media pembelajaran “PAMPEDAN” membahas peredaran darah tertutup pada 5 jenis hewan yaitu meliputi amfibi (katak), ikan, reptil (kura-kura), dan mamalia (sapi), dan burung.
4. Media pembelajaran “PAMPEDAN” berupa *magnetic board* (papan magnetik) termasuk media konvensional.
5. Penelitian berbasis *scientific approach* dan menggunakan model ASSURE

H. Originalitas Penelitian

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti serta pencarian mengenai penelitian terdahulu (*literature review*) sebagai orisinilitas penelitian, maka peneliti menemukan penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan media pembelajaran berupa papan, materi ajar, strategi pembelajaran, dan model pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah, sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul, Penggunaan Media Komik untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V di SDN Kampung Bulak 03 oleh Rimma Rahma NIM 11150183000073, UIN Syarif Hidayatullah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (Rahma, 2020).
2. Skripsi yang berjudul, Pengembangan Media Mobile Learning Materi Peredaran Darah untuk Meningkatkan Kemampuan Peserta didik Kelas 5 SDN Merak 2 oleh Elsa Susanti NIM 161240082, UIN Maulana Hassanuddin Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (Susanti, 2020).
3. Skripsi yang berjudul, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Manusia dan Hewan untuk Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar oleh Oni Alaska Monika Br Tarigan NIM 161134240, Universitas Sanata Dharma Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Tarigan, 2021)
4. Skripsi yang berjudul, Pengembangan Media Audio Visual Sistem Sirkulasi Darah yang Berpendekatan Saintifik oleh Puguh Ariwibowo NIM 4001410030, Universitas Negeri Semarang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan IPA Terpadu (Ariwibowo, 2015).
Agar penjabaran mengenai kajian terdahulu yang tertera di atas lebih mudah dipahami, berikut adalah tabel mengenai originalitas penelitian:

Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian

| No. | Nama, Judul, Tahun | Perbedaan | Persamaan | Orisinilitas Penelitian |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Rimma Rahma, Penggunaan Media Komik untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V di SDN Kampung Bulak 03, 2020. | <p>a. Tujuan penelitian untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep IPA</p> <p>b. Metode yang digunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)</p> <p>c. Teknik pengumpulan yang digunakan: tes (pilihan ganda), serta instrumen non tes (lembar observasi aktivitas pendidik dan peserta) dan wawancara.</p> <p>d. Materi sistem peredaran darah manusia</p> | <p>a. Penelitian pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah.</p> <p>b. Objek penelitian adalah peserta kelas V SD/MI Sederajat.</p> | Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis <i>scientific approach</i> menggunakan model ASSURE dilaksanakan pada kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. |
| 2. | Elsa Susanti, Pengembangan Media Mobile Learning Materi Peredaran Darah untuk Meningkatkan Kemampuan Peserta didik Kelas 5 SDN Merak 2, 2020. | <p>a. Tujuan penelitian untuk peningkatan kemampuan peserta didik dan mengetahui kelayakan pengembangan media.</p> <p>b. Metode yang digunakan Penelitian dan Pengembangan (R & D).</p> | <p>a. Penelitian pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah.</p> <p>b. Objek penelitian peserta didik kelas V SD/MI Sederajat.</p> <p>c. Metode penelitian yang</p> | Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis <i>scientific approach</i> menggunakan model ASSURE dilaksanakan pada kelas V di MI Islamiyah |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>c. Teknik pengumpulan data yang digunakan: observasi, wawancara, dan angket.</p> <p>d. Materi sistem peredaran darah hewan.</p> | <p>digunakan metode penelitian dan pengembangan (R & D)</p> | <p>Kebonsari Malang.</p> |
| 3. | <p>Oni Alaska Br Tarigan, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Manusia dan Hewan untuk Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar, 2021.</p> | <p>a. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan modul pembelajaran dan mengetahui kualitas produk modul pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia dan hewan untuk kelas V sekolah dasar.</p> <p>b. Teknik pengumpulan data: Wawancara, Kuesioner, dan Tes</p> <p>c. Materi sistem peredaran darah manusia dan hewan.</p> | <p>a. Penelitian pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah.</p> <p>b. Penelitian dilakukan di kelas V SD/MI Sederajat.</p> <p>c. Metode penelitian yang digunakan metode penelitian dan pengembangan (R & D)</p> | <p>Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis <i>scientific approach</i> menggunakan model ASSURE dilaksanakan pada kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang</p> |
| 4. | <p>Puguh Ariwibowo, Pengembangan Media Audio Visual Sistem Sirkulasi Darah yang Berpendekatan Saintifik, 2015.</p> | <p>a. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan dari media dan efektivitas dari penggunaan media</p> | <p>a. Penelitian pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah.</p> <p>b. Metode penelitian yang</p> | <p>Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis <i>scientific approach</i> menggunakan model</p> |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>pembelajaran dalam proses belajar.</p> <p>b. Teknik pengumpulan data: Angket tanggapan pendidik, angket tanggapan peserta didik, dan hasil belajar.</p> <p>c. Objek penelitian peserta didik kelas VIII</p> | <p>digunakan metode penelitian dan pengembangan (R & D)</p> | <p>ASSURE dilaksanakan pada kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa judul penelitian ini terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan lokus (beda fokus) dan kesamaan fokus (beda lokus). Orisinalitas penelitian ini diperuntukan sebagai rujukan dalam penelitian ini

I. Definisi Operasional

Upaya peneliti dalam menghindari kekeliruan penulisan terhadap variabel penelitian, maka peneliti menuliskan definisi operasional yang dianggap penting dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran “PAMPEDAN”

Media pembelajaran “PAMPEDAN” adalah sebuah papan magnetik yang dikembangkan menjadi media pembelajaran yang berisi informasi baik berupa gambar maupun tulisan mengenai materi ajar sistem peredaran darah hewan yang sedang dipelajari, sehingga peserta didik kelas V SD/MI yang di dalamnya dapat diperoleh informasi yang menjadi pengetahuan bagi peserta didik.

2. Sistem Peredaran Darah Hewan

Sistem peredaran darah hewan adalah sirkulasi darah yang terjadi di dalam hewan yang berfungsi untuk memindahkan zat dari dan ke sel. Sistem ini berfungsi untuk mempertahankan kestabilan suhu, pH, cairan dan homeostasis (proses menstabilkan kondisi tubuh).

3. *Scientific Approach* (Pendekatan saintifik)

Scientific approach (pendekatan saintifik) atau pendekatan ilmiah adalah sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran yang membentuk pengalaman belajar pada peserta didik dengan berbasis sains atau keilmuan (ilmiah). Pengalaman belajar tersebut dapat diraih dengan menerapkan 5 pokok pengalaman belajar atau biasa disebut 5m yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

4. Hasil belajar

Hasil belajar adalah tingkat penguasaan peserta didik terhadap belajarnya dalam proses pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran. Biasanya dapat diukur dengan nilai numerik dalam aspek kognitif. Selain itu, hasil belajar juga menunjukkan adanya peningkatan afektif dan psikomotorik peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran merupakan rangkaian aktivitas yang dilaksanakan antara pendidik dan peserta didik baik di dalam maupun di luar kelas untuk mempelajari, mengkaji, atau menemukan hal-hal baru dan informasi mengenai materi ajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sardiman dkk., kata media berasal dari bahasa Latin “*medius*” yang secara berarti tengah, perantara atau pengantar (Sardiman & dkk., 2011) .

Perspektif belajar mengajar, media merupakan pengantar atau perantara informasi dari pendidik kepada peserta didik untuk mencapai pembelajaran yang efektif (Naz & Akbar, 2008). Pengertian media secara lebih khusus dalam proses pembelajaran media cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, elektronis, maupun fotografis yang digunakan untuk menangkap, memproses, serta Menyusun Kembali informasi visual maupun verbal (Arsyad, 2015).

Menurut Musfiqon, media pembelajaran merupakan alat yang dapat digunakan sebagai perantara antara pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien (Musfiqon, 2012b). Sedangkan Munadi memberi definisi mengenai media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat penyampaian atau penyalur pesan dari sumber yang terencana dan dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi penerimanya, sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan secara efektif dan efisien (Munadi, 2010).

Media pembelajaran mencakup apa saja yang digunakan oleh pendidik untuk melibatkan semua panca indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba dan pengecap) dalam menyampaikan pelajarannya (materi ajar) (Azikiwe, 2007). Sehingga dapat disimpulkan dari pernyataan di atas bahwa pengertian media pembelajaran adalah sebuah alat perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi oleh pendidik kepada peserta didik dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

b. Landasan Penggunaan Media Pembelajaran

Terdapat beberapa landasan dalam penggunaan media pembelajaran antara lain (Yusuf, 2005):

1) Landasan Filosofis

Seorang pendidik dalam menggunakan media pembelajaran perlu memperhatikan landasan filosofis, artinya media pembelajaran tersebut digunakan secara semestinya berdasarkan dengan nilai kebenaran yang telah ditemukan dan disepakati banyak orang, baik kebenaran akademik maupun kebenaran sosial. Misalnya adalah isi (materi ajar) dan media pembelajaran yang disampaikan dan digunakan kepada peserta didik seharusnya telah teruji kebenarannya secara objektif, radikal, dan empiris. Pendidik sebaiknya menghindari kesalahan penyampaian materi ajar dan media pembelajaran, karena hal tersebut merupakan sesuatu yang tidak indah dan tidak baik. Sehingga alangkah baiknya jika seorang pendidik mengecek terlebih dahulu unsur kebenaran materi ajar sebelum disampaikan kepada peserta didik. Proses ini disebut dengan penerapan landasan filosofis dalam penggunaan media pembelajaran.

2) Landasan Sosiologis

Media pembelajaran dipandang sebagai alat menyampaikan pesan, gagasan, makna, fakta, konsep, dan data yang sengaja

dikembangkan sehingga bersifat informatif bagi penerima pesan (peserta didik). Secara tidak langsung media pembelajaran merupakan sebuah alat komunikasi manusia terutama antara pendidik dan peserta didik dalam lingkup proses pembelajaran.

3) Landasan Psikologis

Tujuan instruksional disusun dengan maksud agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien, selain itu pendidik juga perlu menentukan sekaligus mengorganisasikan berbagai komponen pembelajaran secara tepat, salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran. Seorang pendidik dapat mengorganisir pembelajaran dengan tepat apabila ia memahami hakikat proses belajar dan macam-macam tipe atau gaya belajar yang mana hakikat belajar merupakan upaya perubahan tingkah laku maupun kepribadian peserta didik.

Perubahan terjadi dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Pendidik akan lebih mudah memilih dan menentukan media pembelajaran yang tepat dalam rangka mencapai tujuan instruksional tersebut apabila ia mengetahui dan memahami proses seseorang terutama peserta didik dalam mengenal dunia dan sekitarnya melalui belajar.

c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Gerlach dan Elly dalam Arsyad, mereka mengemukakan terdapat tiga ciri media pembelajaran, antara lain (Arsyad, 2015):

1) Ciri Fiksatif

Ciri fiksatif ini menggambarkan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Sehingga dengan ciri fiksatif ini, media dapat memungkinkan suatu rekaman peristiwa atau objek pada suatu waktu dapat ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Ciri fiksatif dianggap penting bagi pendidik karena peristiwa atau objek yang telah direkam atau disimpan dengan format

media yang dapat digunakan setiap saat. Contoh ciri fiksatif, yaitu peristiwa bencana alam yang diabadikan dengan rekaman video.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Perubahan dari sebuah peristiwa atau objek dimungkinkan karena ciri manipulatif dimiliki media pembelajaran. Hal ini karena peristiwa yang terjadi dalam waktu yang cukup lama dapat dipersingkat menjadi 5-10 menit atau sesuai waktu yang diinginkan, contohnya rekaman mengenai ibadah haji. Selain itu peristiwa juga dapat diperlambat seperti proses peristiwa gempa bumi yang terjadi hanya kurang dari 1 menit rekaman dapat diperlambat sehingga peserta didik lebih mudah memahami terjadinya peristiwa gempa bumi tersebut.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Pada ciri distributif ini, media memungkinkan suatu peristiwa atau objek dipindahkan melalui ruang, secara bersamaan peristiwa tersebut disajikan kepada sejumlah peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relatif sama dengan peristiwa tersebut, contohnya rekaman video, audio yang disebarkan melalui *link* maupun *flashdisk* yang dapat diakses menggunakan internet. Informasi tersebut dapat direkam dalam bentuk format apapun dan dapat direproduksi atau digandakan berkali-kali serta dapat digunakan secara bersamaan dan berulang di tempat yang berbeda.

Konsistensi informasi yang telah direkam akan terjamin sama persis atau hampir sama dengan aslinya. Sehingga media pembelajaran dapat bermanfaat untuk lebih banyak orang, tetapi perizinan hak cipta harus tetap diperhatikan untuk menghindari peniruan atau penjiplakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Sehingga tidak ada pihak manapun yang merasa dirugikan.

d. Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Anderson media instruksional, antara lain (Anderson, 1976):

Tabel 2.1 Media Instruksional Menurut Anderson

| No. | Kelompok Media | Media Instruksional |
|-----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Audio | Pita audio Piringan audio Radio (rekaman siaran) |
| 2. | Cetak | Buku teks terprogram Buku pegangan Buku tugas |
| 3. | Audio Cetak | Buku latihan dilengkapi kaset Pita, gambar bahan dilengkapi dengan suara pita |
| 4. | Proyek visual diam | Film bingkai Film rangkai suara |
| 5. | Visual gerak | Film bisu dengan judul |
| 6. | Visual gerak dengan audio | Film suara Video |
| 7. | Benda | Benda nyata Model tiruan |
| 8. | Manusia dan sumber lingkungan | |
| 9. | Proyek visual diam dengan audio | Slide suara Film rangkai suara |
| 10. | Komputer | CAI |

Tabel di atas merupakan berbagai macam media intruksional menurut Anderson. Media intruksional tersebut berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan tujuan mencapai pembelajaran yang efektif, efisien, dan tercapainya tujuan intruksional. Sedangkan pendapat Rudy Brets dalam Sanjaya, klasifikasi media pembelajaran, antara lain (Wina Sanjaya, 2012):

Tabel 2.2 Klasifikasi Media Pembelajaran Menurut Rudy Brets

| No. | Kelompok Media | Media Instruksional |
|-----|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1. | Media gerak audio visual | Kaset video, film televisi, dan film bersuara. |

Lanjutan

| | | |
|----|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 2. | Media semi gerak | Huruf jangkauan jauh. |
| 3. | Media visual bergerak | Film bisu. |
| 4. | Media visual tidak bersuara | Halaman tercetak, mikrofon, foto, dan slide tanpa suara. |
| 5. | Media audio | Televisi, radio, dan pita radio |
| 6. | Media cetak | Buku, modul, dan bahan ajar mandiri. |

Contoh yang dipaparkan di atas merupakan salah satu pendapat mengenai media pembelajaran, berikut merupakan contoh media pembelajaran yang biasa digunakan di Indonesia, antara lain (Sudjana & Rivai, 2011):

Tabel 2.3 Media yang Digunakan di Indonesia

| No. | Kelompok Media | Media Instruksional |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Media grafis | Gambar atau foto, poster, kartun, grafik, diagram, peta, papan, dan lain-lain. |
| 2. | Media audio | Radio, laboratorium bahasa, dan alat perekam pita magnetik. |
| 3. | Media proyeksi diam | Film bingkai, film rangkai, proyektor tidak tembus pandang, media transparasi, televisi, permainan dan simulasi, dan mikrofis. |

Tabel di atas merupakan beberapa jenis media yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sering digunakan di Indonesia, karena mudah diperoleh dan digunakan.

2. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian IPA

Alam dan manusia memiliki hubungan yang sangat erat, sejak zaman dahulu dan sampai kapan pun kehidupan manusia selalu bergantung dengan alam, seperti makan, minum, membangun tempat tinggal, dan memebuhi kebutuhan hidup lainnya. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan manusia tersebut menandakan bahwa manusia telah memperoleh pengetahuan dari pengalaman. Ilmu pengetahuan alam berasal dari kata bahasa Inggris '*science*' yang merupakan kata serapan

dari bahasa Latin '*scientia*' yang berarti saya tahu. Sedangkan '*sciences*' terdiri dari '*social science*' yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam. Adanya perkembangan zaman, *science* disebut juga dengan sains juga memiliki arti Ilmu Pengetahuan Alam, meskipun definisi tersebut dianggap kurang tepat bahkan bertentangan dengan etimologi dari *science* tersebut. Namun pada umumnya tetap merujuk pada *natural science* yang berarti pengetahuan alam (Trianto, 2010).

Menurut Wahyana, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sebuah kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum serta terbatas pada gejala-gejala yang terjadi di alam. Proses perkembangannya tidak hanya ditandai oleh kumpulan fakta, tetapi juga metode dan sikap ilmiah. Sedangkan menurut Kardi dan Nur, IPA merupakan ilmu yang mempelajari dunia, yaitu zat-zat makhluk hidup dan benda mati yang dapat diamati (Trianto, 2010). IPA disebut juga dengan pendidikan sains, IPA berperan penting dalam kehidupan manusia dari zaman dahulu hingga pada masa yang akan datang. Hal tersebut karena kehidupan manusia sangat bergantung pada alam, zat-zat yang terkandung di alam, dan segala fenomena yang terjadi di alam. Terdapat beberapa karakteristik dalam IPA menurut Jacobson dan Bergman antara lain yaitu IPA adalah sekumpulan prinsip, konsep, hukum, dan teori; Proses ilmiah berupa fisik dan mental, serta mencermati fenomena alam dan penerapannya; Sikap keteguhan hati, rasa ingi tahu, dan kesungguhan dalam mengulas rahasia alam; IPA tidak dapat membuktikan semua, tetapi hanya sebagian dan atau beberapa saja; Keberanian IPA sifatnya subjektif, bukan kebenaran bersifat objektif (Susanto, 2013).

Kesimpulan dari beberapa definisi yang dicetuskan oleh para ahli, bahwa IPA atau sains merupakan ilmu pengetahuan mengenai zat maupun benda mati yang berada di sekitar manusia yang tersusun secara terstruktur dan dibatasi oleh gejala-gejala yang terjadi di alam sekitar serta proses perkembangannya melalui penelitian dan

pengamatan (metode ilmiah) yang membutuhkan sikap teliti, rasa ingin tahu, dan jujur (sikap ilmiah).

b. Hakikat IPA

Hakikat dari mata pelajaran IPA adalah IPA dibentuk atas dasar proses ilmiah, sikap ilmiah, dan produk ilmiah. Menurut Joesoef, IPA juga dipandang sebagai proses, produk, dan prosedur (Trianto, 2010). IPA sebagai proses adalah kegiatan ilmiah yang dapat menyempurnakan pengetahuan mengenai alam atau menemukan pengetahuan yang baru. IPA sebagai produk adalah hasil dari proses, yaitu berupa pengetahuan yang dilakukan di luar kelas. IPA sebagai prosedur adalah metodologi yang digunakan dalam mengetahui sebuah riset (metode ilmiah).

Sedangkan menurut Daud Joesoef, pembelajaran IPA dianjurkan bahwa IPA dijadikan sebagai suatu kebudayaan atau suatu kelompok atau institusi sosial dengan tradisi nilai, aspirasi, dan inspirasi. IPA secara umum meliputi bidang dasar, yaitu fisika, kimia, dan biologi (Joesoef, 1987). IPA terbentuk dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penemuan teori dan konsep, penyusunan hipotesis, uji hipotesis melalui eksperimen, dan penarikan kesimpulan. Sehingga IPA dapat membangkitkan minat manusia untuk meningkatkan kecerdasan dan pemahaman mengenai alam beserta isinya yang penuh rahasia tidak ada akhirnya (Sumaji, 1998).

c. Fungsi dan Tujuan IPA

Depdiknas menyatakan, bahwa fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi, antara lain (Depdiknas, 2006):

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang sadar sains dan teknologi.

- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Terdapat pengalaman belajar dalam kurikulum IPA dalam memahami konsep dan proses sains. Manfaat pemahaman ini bagi peserta didik, antara lain (Depdiknas, 2006):

- 1) Isu lokal, nasional, Kawasan, dunia, sosial, ekonomi, etika, dan lingkungan.
- 2) Dapat secara kritis menilai perkembangan dalam bidang sains dan teknologi beserta dampak yang terjadi.
- 3) Memberi bantuan terhadap kelangsungan perkembangan sains dan teknologi.
- 4) Menentukan karir yang tepat

Kurikulum menekankan IPA agar peserta didik menjadi pembelajar yang adaptif dan aktif.

3. Sistem Peredaran Darah Hewan

Darah merupakan bagian penting tubuh. Darah adalah fluida yang di dalamnya mengandung oksigen, nutrisi, dan hasil pembuangan limbah yang dihasilkan tubuh. Sebagian besar darah berwujud cair dengan banyak sel dan protein yang tersuspensi, sehingga darah lebih kental daripada air murni (Hoffman, 2014). Terdapat beberapa komponen darah antara lain sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping-keping darah (platelet). Beberapa fungsi darah yaitu mengangkut zat-zat makanan dari organ pencernaan ke jaringan-jaringan seluruh tubuh, (Henry Sonjaya, 2012).

Sistem peredaran darah dibangun oleh darah yang menjadi media transportasi tempat bahan-bahan yang akan diendapkan maupun akan disalurkan. Pembuluh darah berfungsi sebagai saluran dalam mengarahkan dan distribusi darah dari jantung menuju seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung. Jantung berfungsi mempompa darah agar dapat mengalir ke seluruh jaringan tubuh (Sa'adah, 2018).

Secara garis besar, terdapat tiga fungsi sistem peredaran darah pada hewan,, antara lain (Isnaeni, 2019):

1. Memastikan dan menjamin kebutuhan tubuh terpenuhi dengan sari-sari makanan dan oksigen, serta pembuangan sisa metabolisme tubuh dengan segera.
2. Memiliki peran penting dalam penyebaran panas tubuh.
3. Menyebarkan tekanan dan kekuatan.

Sistem peredaran darah hewan merupakan proses terjadinya sirkulasi darah dalam hewan. Peredaran darah tersebut terjadi di dalam organ-organ peredaran darah hewan. Organ peredaran darah hewan tersusun dari jantung dan pembuluh darah. Pembagian peredaran darah hewan menjadi dua macam, yaitu peredaran darah tertutup dan peredaran darah terbuka (Irene M. J. et al., 2016).

Sistem peredaran darah hewan tersusun atas berbagai komponen utama antara lain jantung, pembuluh darah, dan cairan tubuh yang bersirkulasi (beredar). Fungsi jantung sebagai penggerak cairan, pembuluh berfungsi sebagai saluran yang akan dilalui oleh darah yang beredar ke seluruh tubuh. Cairan tersebut berupa darah, cairan limfa (getah bening) yang mengandung sel-sel darah putih, keping darah, dan fibrinogen (Isnaeni, 2019).

Sistem peredaran darah terbuka adalah peredaran darah yang berjalan ke seluruh tubuh jaringan tanpa melewati pembuluh darah, darah keluar dari jantung menuju ke rongga tubuh, contoh hewan dengan peredaran darah terbuka adalah hewan arthropoda (capung, belalang, laba-laba, dan lain-lain) dan hewan moluska (siput dan ubur-ubur). Sedangkan sistem peredaran darah tertutup adalah peredaran darah ke seluruh tubuh maupun jaringan dengan melalui pembuluh darah, sehingga terdapat vena, arteri, dan kapiler. Metabolismenya cepat dan struktur tubuh rumit, contoh hewan dengan peredaran darah tertutup, yaitu hewan amfibi (katak dan salamander), ikan, reptil (buaya, kura-kura, komodo, dan lain-lain), mamalia (sapi, kambing,

kelinci, dan lain-lain), aves (ayam, bebek, dan burung lainnya), dan *cephalopoda* (cumi-cumi dan gurita) (Herry Sonjaya, 2013).

Adapun sistem peredaran darah hewan-hewan vertebrata secara rinci sebagai berikut:

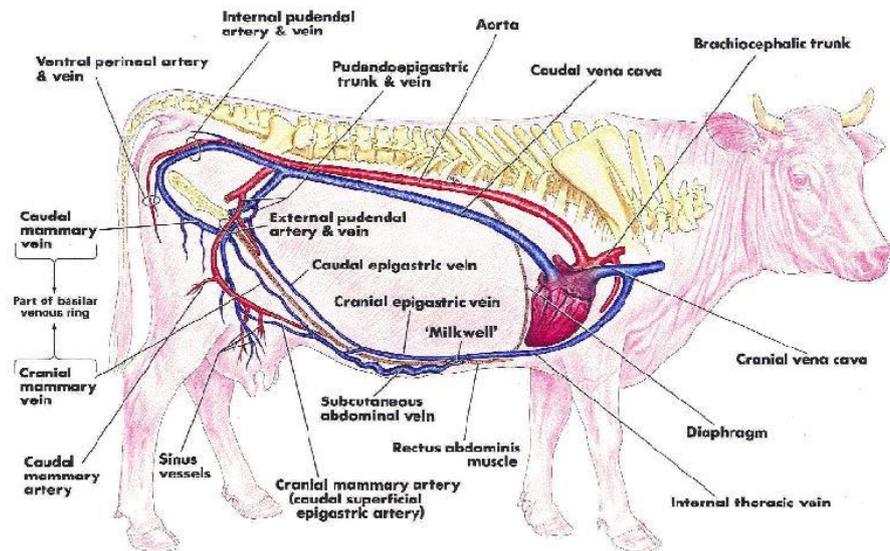
a. Mamalia

Mamalia berasal dari kata *mammillae* yang berarti kelenjar susu, jadi seluruh jenis kelompok hewan yang memiliki kelenjar susu disebut mamalia, kelenjar susu tersebut berfungsi untuk menyusui anaknya yang baru lahir. Ciri lain yang dimiliki mamalia adalah memiliki rambut pada kulit yang berfungsi sebagai adaptasi untuk bertahan hidup bahkan pada cuaca tertentu. Contohnya di kutub selatan dan utara terdapat hewan berambut lebat seperti beruang kutub, rambut beruang yang tebal menyelimuti tubuhnya berfungsi sebagai pengatur suhu tubuhnya (Mustari, 2020).

Terdapat beberapa mamalia yang hidup di perairan (*aquatic*) seperti jenis paus, lumba-lumba, anjing laut, singa laut, dan lain sebagainya. Namun pada umumnya mamalia hidup di darat (*terrestrial*), hewan-hewan tersebut berlangsung hidup di permukaan tanah dan bertajuk di pohon. Beberapa hewan yang hidup di darat seperti gajah, singa, kambing, sapi dan lain sebagainya (Mustari, 2020). Hampir seluruh mamalia memiliki sistem peredaran darah tertutup, salah satunya yaitu sapi.

Sapi atau lembu adalah hewan ternak anggota famili *Bovidae* dan subfamili *Bovinae*. Pada umumnya sapi dipelihara terutama untuk dimanfaatkan susu dan dagingnya sebagai pangan manusia. Hasil sampingannya seperti kulit, jeroan, tanduk, dan kotorannya juga dimanfaatkan untuk berbagai keperluan manusia, beberapa tempat atau daerah sapi juga dipakai sebagai penggerak alat transportasi, pengolahan lahan tanam (bajak), dan alat industri lain

(seperti peremas tebu). Karena banyak kegunaan ini, sapi telah menjadi bagian dari berbagai kebudayaan manusia sejak lama.



Gambar 2.1 Sistem Peredaran Darah Sapi

Sumber: <https://123dok.com/document/q5pelv3y-lanjutan-musculoskeletal-pergerakan-berdasarkan-fungsinya-lurik-dikelompokkan-menjadi.html>

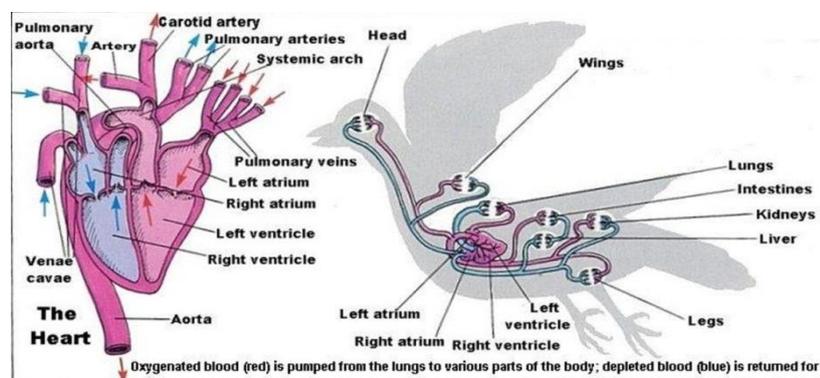
Gambar di atas merupakan gambaran sistem peredaran darah sapi. Sapi memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada sapi. Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri darahnya akan O_2 menuju ke kepala dan seluruh tubuh melalui pembuluh arteri kemudian darah dari kepala dan seluruh tubuh yang kaya CO_2 kembali melalui serambi kanan dibawa ke bilik kanan dipompa menuju paru-paru melalui pembuluh vena.

Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan kaya akan CO_2 menuju ke paru-paru terjadi pertukaran CO_2 dan O_2 kemudian darah yang mengandung O_2 masuk ke serambi kiri (Riyadi & Sahal, 2013). Hal ini sama halnya dengan manusia memiliki sistem peredaran darah kecil dan besar.

b. Aves

Aves atau unggas atau bangsa burung adalah hewan berbulu bersayap. Namun tidak semua burung dapat terbang. Bulu bersifat ringan dan, berfungsi sebagai pelindung yang membungkus hampir seluruh bagian tubuh burung, selain itu juga berfungsi agar tubuh burung tetap hangat. Bulu burung beraneka ragam, bulu tersebut berganti hampir setiap tahun. Beberapa burung memiliki sayap yang panjang. Selain itu terdapat beberapa burung yang memiliki ekor bercabang dua, lainnya berekor bundar atau lurus. Serta burung juga memiliki berbagai bentuk paruh yang menyesuaikan dengan makanannya (Hanifah & Yogi, 2008).

Burung memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada burung. Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri kaya akan O_2 menuju ke kepala dan seluruh tubuh kemudian darah dari kepala dan seluruh tubuh yang kaya CO_2 kembali melalui serambi kanan. Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan kaya akan CO_2 menuju ke paru-paru terjadi pertukaran CO_2 dan O_2 kemudian darah yang mengandung O_2 masuk ke serambi kiri seperti pada gambar berikut.

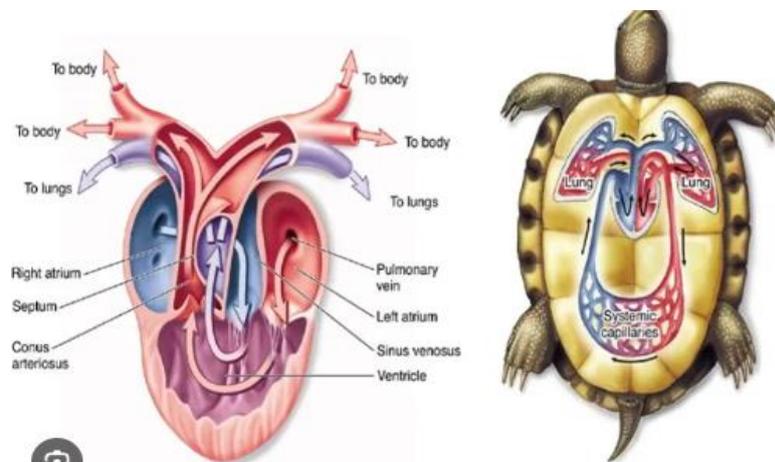


Gambar 2.2 Sistem Peredaran Darah Burung

Sumber: <http://pustaka.pandani.web.id/2013/11/sistem-peredaran-darah-pada-burung.html>

c. Reptil

Reptil adalah kelompok hewan melata, salah satunya adalah kura-kura (Aryandi, 2018). Reptil merupakan hewan bertulang belakang yang bersisik dan terbagi menjadi 4 klasifikasi yaitu *testudinate* (kura-kura, penyu, dan bulus), *squamata* (ular, kadal, *amphisbaenia*), *rhynchocephalian* (tuatara), dan *crocodyllia* (buaya) (Yanuarefa et al., 2012). Reptil memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Salah satu reptil adalah kura-kura. Kura-kura merupakan hewan yang diselubungi cangkang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Dalam tubuh kura-kura terdapat jantung yang terdiri dari 4 ruang yaitu, 2 serambi dan 2 bilik. Terdapat sekat yang belum sempurna di antara bilik kiri dan kanan, sehingga mengakibatkan pencampuran antar keduanya.



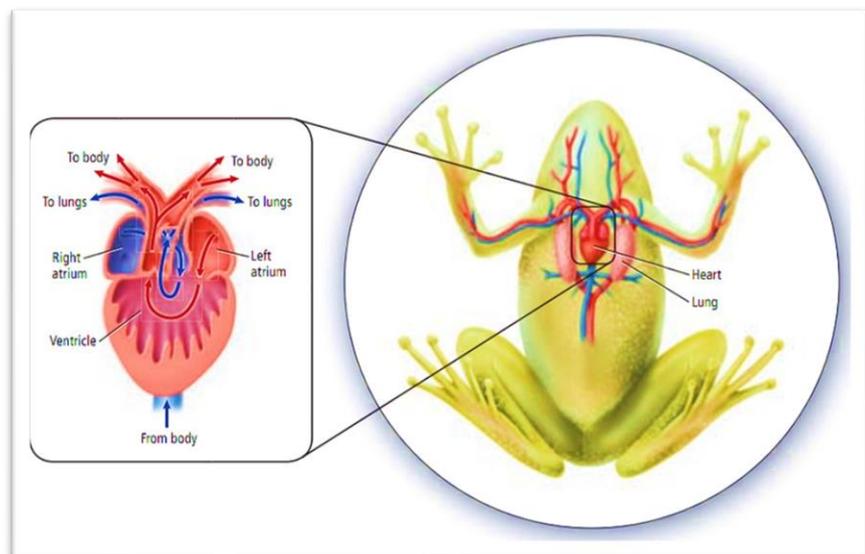
Gambar 2.3 Sistem Peredaran Darah Kura-Kura

Sumber: <https://123dok.com/document/yd9mjk6z-makalah-sistem-sirkulasi-pada-hewan.html>

Gambar di atas merupakan sistem peredaran darah kura-kura. Hampir seluruh reptil memiliki sistem peredaran yang sama. Bilik kiri memompa darah yang kaya O₂ ke kepala dan seluruh tubuh, kemudian kembali dengan membawa CO₂ menuju serambi kanan. Bilik kanan memompa darah ke paru-paru, kemudian kembali ke serambi kiri (Isnaeni, 2019).

d. Amfibi

Salah satu hewan amfibi adalah katak. Katak dan amfibia lainnya memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup, yakni darah beredar melalui pembuluh darah sebanyak dua kali dalam satu peredaran. Amfibi yang bernafas dengan insang, sistem peredaran darahnya seperti ikan. Sedang yang bernafas dengan paru-paru, sistem peredaran darahnya sudah lebih sempurna daripada ikan.



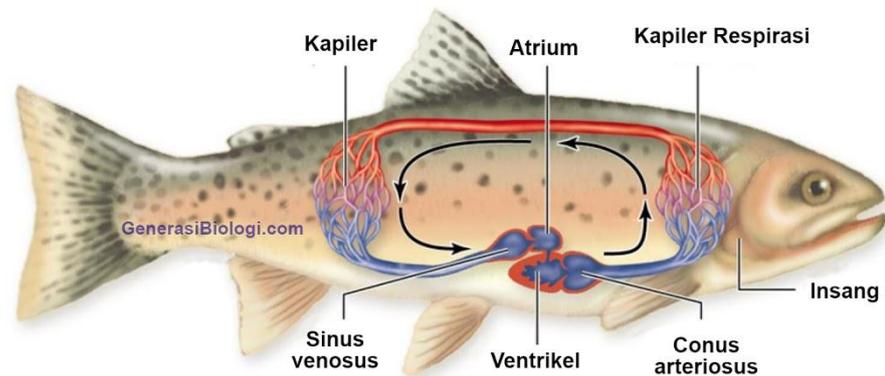
Gambar 2.4 Sistem Peredaran Darah Katak

Sumber: <https://dosenbiologi.com/hewan/sistem-peredaran-darah-pada-katak>

Gambar di atas merupakan sistem peredaran darah katak. Katak memiliki jantung yang terdiri dari 3 ruang, yaitu 2 atrium (serambi) dan 1 ventrikel (bilik). Darah dari seluruh tubuh yang kaya akan karbondioksida (CO_2) dan darah dari paru-paru yang kaya akan oksigen (O_2) masuk melalui serambi kiri dan akan bercampur di bilik. Darah dari bilik dipompa ke luar jantung menuju kepala, seluruh tubuh dan alat pernafasan. Kemudian darah dari kepala dan seluruh tubuh kaya akan CO_2 kembali ke serambi kanan, sedangkan darah yang kaya O_2 kembali ke jantung melalui serambi kiri (Riyadi & Sahal, 2013).

e. Pisces (Ikan)

Ikan memiliki sistem peredaran darah tunggal tertutup, karena darah yang mengalir pada pembuluh darah dan sekali beredar melalui jantung sebanyak satu kali. Jadi alat peredaran darah ikan adalah pembuluh dan jantung. Jantung ikan terdiri atas 2 ruang, yaitu 1 serambi dan 1 bilik.



Gambar 2.5 Sistem Peredaran Darah Ikan

Sumber: <https://generasibiologi.com/2019/03/sistem-peredaran-darah-ikan-dilengkapi-gambar.html>

Gambar di atas merupakan sistem peredaran darah ikan yaitu, darah yang kaya akan CO_2 dipompa keluar oleh bilik menuju insang. Insang menjadi tempat pertukaran CO_2 dan O_2 kemudian darah yang kaya O_2 dibawa ke seluruh tubuh melalui nadi punggung. Kemudian jaringan tubuh melepas O_2 dan mengambil CO_2 yang akan dikeluarkan melalui serambi (Riyadi & Sahal, 2013).

4. *Scientific Approach*

Pengertian *scientific approach* berasal dari dua kata bahasa Inggris, yaitu “*scientific*” yang ilmiah berarti dan “*approach*” yang berarti pendekatan. Sehingga *scientific approach* dalam bahasa Indonesia berarti pendekatan ilmiah. Kemendikbud memberikan konsepsi bahwa *scientific approach* (pendekatan ilmiah) dalam pembelajaran mencakup komponen: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Komponen-komponen tersebut dapat dimunculkan dalam

setiap praktik pembelajaran, tetapi bukan siklus pembelajaran (Kemdikbud, 2014). Berikut merupakan komponen pendekatan saintifik (Daryanto, 2014):

a. Mengamati (*Observing*)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode mengamati memiliki keunggulan diantaranya dapat menyajikan media objek dalam bentuk yang nyata, sehingga pendidik dan peserta didik merasa senang, tertantang, dan lebih mudah dalam pelaksanaan pembelajaran. Selain itu metode mengamati juga bermanfaat sebagai bahan pemenuhan rasa keingintahuan peserta didik terhadap sesuatu yang mereka pelajari. Hal tersebut merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik.

Kegiatan mengamati alangkah baiknya apabila dilaksanakan secara luas dan beragam variasi dengan melibatkan peserta didik dalam pengamatan seperti melihat, mendengar, membaca, dan menyimak. Pengamatan difasilitasi oleh pendidik dengan melatih peserta didik memperhatikan (melihat, mendengar, dan membaca) hal-hal penting yang terdapat dalam suatu objek atau benda. Kegiatan tersebut diharapkan mencapai kompetensi yaitu dapat melatih ketelitian dan kesungguhan peserta didik dalam mencari sekaligus menemukan informasi.

b. Menanya (*Questioning*)

Seorang pendidik hendaklah memberikan stimulus dan memimbing peserta didik agar mereka mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatan dari objek konkrit hingga pada objek abstrak yang berkenaan dengan konsep, prosedur, fakta, dan hal yang lebih abstrak lainnya. Pertanyaan yang diajukan hendaklah pertanyaan yang bersifat fakta hingga pada pertanyaan hipotik.

Pendidik sebaiknya masih terus membimbing peserta didik agar dapat mengajukan pertanyaan secara mandiri yang dikembangkan dari rasa keingintahuan peserta didik.

c. Menalar (*Associating*)

Kegiatan menalar disebut juga dengan kegiatan mengasosiasi atau mengolah informasi yang mana dalam kegiatan ini peserta didik memproses seluruh informasi yang telah terkumpul dengan baik dari kegiatan eksperimen yang merupakan bagian dari kegiatan mengamati sekaligus mengumpulkan informasi. Kegiatan menalar bersifat menambah kedalaman dan keluasan hingga dapat mengelola informasi kemudian menemukan solusi yang didapat berbagai sumber, baik sumber yang memiliki pendapat sama, berbeda, bahkan bertentangan.

Tujuan kegiatan ini dilakukan untuk menemukan saling keterkaitan antar informasi-informasi yang diperoleh. Sehingga kompetensi yang diharapkan dari kegiatan menalar antara lain sikap teliti, jujur, tanggung jawab, disiplin, taat aturan, kerja keras, serah kemampuan berpikir secara induktif dan deduktif dalam membuat kesimpulan. Kegiatan menalar merupakan proses berpikir secara logis dan sistematis terhadap berbagai fakta empiris yang dapat diobservasi dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan yang berupa pengetahuan.

d. Mencoba (*Experimenting*)

Kegiatan mencoba ini bertujuan untuk pengembangan ranah tujuan belajar yaitu ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Aktivitas pembelajaran yang dilakukan dalam kegiatan ini antara lain:

- 1) Menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut tuntutan kurikulum.
- 2) Mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan.

- 3) Mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen sebelumnya.
- 4) Melakukan dan mengamati percobaan.
- 5) Mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data.
- 6) Menarik simpulan atas hasil percobaan.
- 7) Membuat laporan dan mengkomunikasikan hasil percobaan.

e. Mengkomunikasikan (*Networking*)

Kegiatan mengkomunikasikan diharapkan menjadi bentuk kesempatan yang diberikan pada peserta didik untuk menyampaikan segala hal yang telah mereka pelajari. Peserta didik dapat mengkomunikasikannya melalui lisan maupun tulisan seperti menuliskan, bercerita, dan presentasi mengenai berbagai hal yang diperoleh dalam kegiatan mengamati, mencari informasi, mengasosiasi, serta menemukan pola dan solusi. Kemudian pendidik memberi nilai sebagai hasil belajar peserta didik secara individu maupun penilaian kelompok.

5. Hasil Belajar

Nana Sudjana menyatakan definisi hasil belajar peserta didik hakikatnya adalah perubahan tingkah laku dalam cakupan lebih luas di bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Trianto, 2010). Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono menyatakan bahwa hasil belajar adalah sebuah interaksi tindak belajar (Thobroni, 2015). Pernyataan-pernyataan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil sebuah proses pembelajaran yang berupa tingkah laku dengan cakupan dalam bidang kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar dinyatakan berhasil apabila mencapai indikator berikut (Djamarah & Zain, 2006):

- a. Daya serap mengenai bahan pembelajaran yang disampaikan dan diajarkan mencapai prestasi yang tinggi secara individual maupun kelompok.
- b. Perilaku yang direncanakan dalam tujuan pembelajaran oleh peserta didik secara individu maupun kelompok dapat dicapai dengan baik.

Hasil belajar menjadi salah satu hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar menjadi tolak ukur pencapaian tujuan pembelajaran karena proses pembelajaran dalam penyampaian materi harus sesuai dengan karakteristik peserta didik. Terdapat tiga macam hasil belajar yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor) yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pemahaman Konsep (Pengetahuan)

Doroty J. Skeel dalam A. Susanto menyatakan bahwa konsep adalah sesuatu yang terdeskripsikan atau tergambar dalam suatu pikiran, ide atau gagasan, atau pengertian (Susanto, 2013). Pengukuran pemahaman konsep dapat dilakukan melalui evaluasi produk. Produk yang dibuat dapat menjadi tolak ukur seberapa jauh pemahaman peserta didik berdasarkan tujuan instruksional. Evaluasi dapat dilakukan dengan pengadaaan tes tertulis maupun tes lisan. Taraf sekolah dasar biasanya dilakukan melalui ulangan harian, ujian semester, dan ulangan umum.

- b. Keterampilan Proses

Usman dan Setiawati dalam A. Susanto menyatakan bahwa keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengacu pada kemampuan fisik, mental, dan sosial (Susanto, 2013).

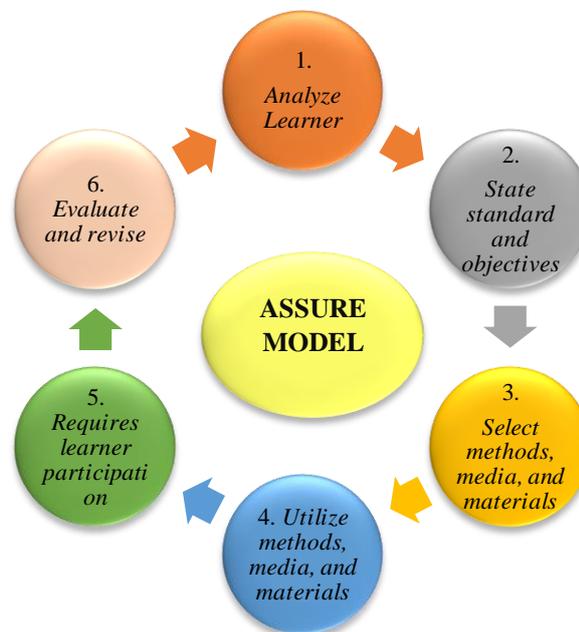
- c. Sikap

Lange dalam A. Susanto menyatakan, bahwa aspek sikap mencakup mental dan respon fisik. Sehingga terjadinya keselarasan mental dan fisik yang sangat penting. Terdapat tiga komponen yang saling mendukung dalam sikap yaitu, komponen kognitif (gambaran atau pengetahuan yang dipercayai individu), komponen afektif

(perasaan yang berkaitan dengan emosional), dan komponen konatif (kebiasaan atau perilaku dan atau sikap) (Susanto, 2013).

6. Model ASSURE

Model ASSURE merupakan singkatan dari kata *Analyze learner; State standard and objectives; Select methods, media, and materials; Utilize methods, media, and materials; Requires learner participation; Evaluate and revise*. Model ASSURE adalah perencanaan pembelajaran yang digunakan untuk membantu pendidik dalam perorganisasian prosedur pembelajaran dan melakukan penilaian autentik (Baharun, 2016). Alasan peneliti menggunakan model ASSURE dalam pengembangan ini karena model ASSURE memiliki langkah-langkah sistematis yang cocok untuk mengembangkan media dan teknologi pembelajaran, juga dapat digunakan untuk memilih materi dan strategi pembelajaran yang diterapkan. Adapun skema dari model ASSURE adalah sebagai berikut:



Gambar 2.5 Skema Model ASSURE

Sumber: Adaptasi dari Smaldino dkk.

Skema di atas merupakan langkah-langkah pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini yang diadaptasi dari model ASSURE yang dikembangkan

oleh Sharon E. Smaldino dkk (Smaldino et al., 2011). Enam langkah penelitian dan pengembangan produk yang telah disebutkan di atas, apabila keenam langkah tersebut dilakukan dengan tepat dan benar, maka akan dapat menghasilkan suatu produk yang dapat dipertanggungjawabkan dan siap digunakan oleh berbagai sekolah.

B. Kajian Teori dalam Islam

1. Pengertian dan Asal-Usul Hewan

Hewan, binatang, fauna, atau satwa adalah sebutan untuk kelompok organisme yang diklasifikasi dalam kategori *kingdom* (kerajaan) *Animalia* atau *Metozoa* yang merupakan di antara beragam makhluk hidup di Bumi. Hewan dalam bahasa Inggris disebut dengan "*animal*" yang juga merupakan kata serapan dari bahasa Latin "*Animalis*" yang berarti memiliki nafas atau bernafas merujuk pada hewan dan bukan manusia yang sebagaimana disebutkan dalam penggunaan bahasa informal (Cresswell, 2010). Namun terkadang kerabat dekat manusia seperti mamalia dan vertebrata yang lain dimaksudkan untuk penggunaan informal pula. Secara definisi biologis kata tersebut merujuk pada semua anggota kingdom animalia yang melingkupi beragam makhluk seperti ubur-ubur, spons, serangga dan manusia (Davies, 2006). Para ahli berpendapat mengenai asal-usul hewan, antara lain:

a. Teori Abiogenesis (*Generatio Spontae*)

Teori Abiogenesis atau biopoiesis berpendapat bahwa asal-usul makhluk hidup adalah dari makhluk tak hidup, artinya makhluk hidup tercipta dengan sendirinya. Teori ini merupakan hasil gagasan Aristoteles dan John Nedham. Awalnya, Aristoteles melakukan eksperimen pada tanah yang direndam dalam air, kemudian muncul seekor cacing. Sedangkan eksperimen Nedham mengenai teori ini yaitu kaldu direbus di dalam sebuah wadah yang ditutup dengan gabus atau spons selama beberapa menit kemudian didiamkan, beberapa hari setelah itu, banyak bakteri bermunculan dari dalam kaldu tersebut, sehingga ia

berpendapat bahwa asal mula bakteri berasal dari air kaldu.(Jazuli et al., 2006).

b. Teori Biogenesis

Teori biogenesis merupakan teori yang berpendapat bahwa asal-usul makhluk hidup adalah berasal dari makhluk hidup. Teori ini dikenal juga dengan teori *Omne ovum ex vivo omne vivum ex ovo*. Tokoh penggagas teori biogenesis ini adalah Fransisco Redi, Lazzaro Spallanzani, dan Louis Pasteur. Redi merupakan penentang teori abiogenesis. Eksperimen yang dilakukan oleh Redi pada tahun 1688, ia menggunakan dua wadah yang berisi daging.

Daging pertama dibiarkan dalam keadaan terbuka, sedangkan daging kedua ditutup. Daging pertama yang dalam keadaan terbuka terdapat belatung-belatung tumbuh pada daging tersebut, sedangkan daging kedua yang dalam keadaan tertutup tidak terdapat sama sekali belatung yang tumbuh (Heineman et al., 2005). Namun pada tahun 1859, konsep biogenesis pada eksperimen yang dilakukan Redi tersebut belum dapat diterima sepenuhnya oleh Louis Pasteur. Ia berhasil menemukan cara agar pembusukan makanan dapat dicegah dalam beberapa waktu melalui proses pemanasan (pasteurisasi).

Sedangkan Spallanzani melakukan eksperimen dengan dasar pemikiran eksperimen yang dilakukan oleh Redi. Ia menggunakan air kaldu sebagai bahan eksperimen. Spallanzani menyiapkan tiga tabung, setiap tabung diisi dengan air kaldu secukupnya. Tabung pertama dibiarkan terbuka, tabung kedua dan ketiga dipanaskan selama 15 menit hingga mendidih. Namun pada tabung kedua dibiarkan terbuka, sedangkan pada tabung ketiga ditutup dengan rapat menggunakan lapisan lilin. Ketiga tabung dibiarkan selama tujuh hari. Pada tabung pertama dan kedua yang dibiarkan terbuka air kaldu berubah menjadi keruh yang berakibat dari pertumbuhan mikroorganisme atau bakteri yang terdapat di udara sehingga mengakibatkan pembusukan, sedangkan air kaldu pada

tabung ketiga yang tertutup dengan rapat tetap seperti semula dan tidak busuk (TheFamousPeople.com, n.d.).

c. Teori Kosmozoik (*Cosmozoic*)

Menurut teori ini, kehidupan tidak berawal di planet kita. Namun kehidupan berasal dari planet lain tempat kehidupan pernah ada sebelumnya. Pada tahun 1884 Helmholtz mengatakan bahwa mikroorganisme dari luar angkasa datang ke Bumi bersama dengan meteorit dan komet dan kemudian berevolusi menjadi organisme yang lebih tinggi dalam air. Baru-baru ini potongan batu Mars telah di temukan di benua Antartika. NASA telah menemukan fosil organisme mirip bakteri di bebatuan ini, menunjukkan bahwa kehidupan bisa datang di Bumi dari luar angkasa. Francis Crick dan Laslie Orgel berpendapat bahwa semua organisme memiliki molybdenum atau unsur timbal dalam tubuhnya.

Tanaman membutuhkannya dalam metabolisme nitrogen sebagai enzim nitrogenase dan nitrogen reductase dikatalisis oleh molibdenum. Tapi molibdenum adalah unsur langka di Bumi, hanya sebesar 0,2% dari seluruh unsur. Teori kosmozoik baru-baru ini diperluas untuk memasukkan konsep bahwa beberapa planet dengan kehidupan primitif pasti bertabrakan bumi dan menyemainya dengan kehidupan. Pendukung teori ini adalah Richter tahun 1865, Helmholtz tahun 1884 dan Arrhenius tahun 1908. Penjelajah seperti Eric von Daniken dan Zecharia Sitchin pergi sebuah langkah maju dalam mengusulkan bahwa alam semesta memiliki beberapa planet yang memiliki kehidupan berakal yang mampu melakukan perjalanan ruang angkasa dan bahwa mereka telah mendarat di bumi di masa lalu dan menyemainya dengan kehidupan. Mereka memberikan bukti kunjungan luar angkasa bumi di masa lalu dari tulisan pada tablet tanah liat yang ditemukan dari Mesopotamia, yang membawa laporan mengenai kunjungan luar angkasa dan rincian tata surya, galaksi dan lain sebagainya. Molekul luar angkasa yang jatuh ke Bumi tersebut

menjadi benih dan terjadilah kehidupan makhluk hidup. (Macollegin, n.d.).

d. Teori Evolusi Darwin

Berhubungan dengan evolusi kehidupan, terdapat seorang filsuf dan ilmuwan, dan seorang dokter Inggris abad ke-18 bernama Erasmus Darwin, mengajukan aspek-aspek berbeda dari apa yang kemudian menjadi teori evolusi. Namun evolusi tidak mencapai status sebagai teori ilmiah sampai cucu Darwin, yaitu Charles Darwin yang lebih terkenal, menerbitkan bukunya yang terkenal *On the Origin of Species*. Darwin dan ilmuwan sezamannya, Alfred Russel Wallace, mengusulkan bahwa evolusi terjadi karena fenomena yang disebut seleksi alam.

Teori seleksi alam, organisme menghasilkan lebih banyak keturunan daripada yang mampu bertahan hidup di lingkungannya. Mereka yang lebih siap secara fisik untuk bertahan hidup, tumbuh menjadi dewasa, dan bereproduksi. Sebaliknya, mereka yang kurang kebugaran seperti itu tidak mencapai usia ketika mereka dapat bereproduksi atau menghasilkan lebih sedikit keturunan daripada rekan-rekan mereka. Seleksi alam kadang-kadang disimpulkan sebagai "*survival of the fittest*" karena organisme "paling cocok" yang paling cocok dengan lingkungannya adalah organisme yang paling berhasil bereproduksi, dan kemungkinan besar akan mewariskan sifat mereka ke generasi berikutnya.

Hal ini menunjukkan bahwa jika suatu lingkungan berubah, sifat-sifat yang dapat meningkatkan kelangsungan hidup di lingkungan itu juga akan berubah, atau berkembang secara bertahap. Seleksi alam adalah ide yang sangat kuat dalam menjelaskan evolusi kehidupan sehingga menjadi teori ilmiah. Ahli biologi sejak mengamati banyak contoh seleksi alam yang mempengaruhi evolusi.

Saat ini dikenal hanya salah satu dari beberapa mekanisme dimana kehidupan berkembang. Misalnya, fenomena yang dikenal sebagai pergeseran genetik juga dapat menyebabkan spesies berevolusi. Dalam penyimpangan genetik, beberapa organisme secara kebetulan

menghasilkan lebih banyak keturunan daripada yang diharapkan. Organisme itu belum tentu yang paling cocok dari spesiesnya, tetapi gen merekalah yang diturunkan ke generasi berikutnya (Geographic, n.d.).

e. Penciptaan (*Special Creation*)

Teori penciptaan adalah teori tertua di dunia. Teori penciptaan khusus menyatakan bahwa semua organisme hidup diciptakan oleh kekuatan super natural. Hal tersebut merupakan sudut pandang agama. Penjelasan dalam bab pembuka Genesis menyatakan bahwa pada hari ketiga penciptaan, Tuhan menciptakan makhluk hidup, pertama tumbuh-tumbuhan, kemudian ikan dan burung, mamalia darat, dan akhirnya manusia. Menurut mitologi Hindu, kehidupan adalah ciptaan Brahma, makhluk gaib. Teori penciptaan khusus dibuang karena tidak memiliki argumen ilmiah.

Fosil-fosil makhluk hidup yang telah ditemukan menjadi bahan penelitian dengan bukti adanya kehidupan makhluk hidup yang sama hingga saat ini. Namun teori penciptaan ini terpatahkan oleh pemikiran dalam Islam yang berlandaskan Al-Qur'an. Terciptanya kehidupan makhluk hidup termasuk hewan merupakan kuasa Allah *subhanahu wa ta'ala* Yang Menciptakan secara lengkap membuat kehidupan makhluk hidup dengan cara adaptasi mempertahankan hidupnya dan di dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa hewan tercipta dari air, Allah *subhanahu wa ta'ala* berfirman:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ
وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ (٤٥)

Artinya:

“Dan Allah menciptakan seluruh jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian ada yang berjalan dengan dua kaki, sebagian yang lain berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.” (Q. S. An-Nur 24: Ayat 45) (RI, 2022)

Bahkan tidak ada satu makhluk pun yang dapat menciptakan makhluk hidup lainnya meskipun hanya menciptakan seekor lalat sebagaimana terbukti dalam Al-Qur'an yaitu:

يَأْيُهَا النَّاسُ ضَرْبَ مَثَلٍ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ
اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِنْ يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَا يَسْتَنْقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ (٢٢)

Artinya:

"Wahai manusia! Telah dibuat suatu perumpamaan. Maka dengarkanlah! Sesungguhnya segala yang kamu seru selain Allah tidak dapat menciptakan seekor lalat pun walaupun mereka bersatu untuk menciptakannya. Dan jika lalat itu merampas sesuatu dari mereka, mereka tidak akan dapat merebutnya kembali dari lalat itu. Sama lemahnya yang menyembah dan yang disembah." (QS. Al-Hajj 22: Ayat 73) (RI, 2022).

Berbagai hewan lain juga banyak disebutkan dalam Al-Qur'an diantaranya dalam surat Al-Baqarah tentang sapi betina, surat An-Nahl tentang lebah, *An-Naml* tentang semut yang memberi jalan pasukan Nabi Sulaiman A.S ketika melewati jalan yang dilewati oleh segerombolan semut tersebut, *Al-An'am* tentang binatang ternak dan cara-cara menyembelih dan mengkonsuminya, *Al-Ankabut* tentang laba-laba yang menjadi perumpamaan kekuatan sarang laba-laba dan keyakinan kaum kafir Quraisy dalam menyembah berhala, dan *Al-Fiil* tentang pasukan gajah Raja Abrahah, serta masih banyak ayat-ayat lain yang membahas mengenai hewan.

2. Teori Tentang Peredaran Darah Hewan dalam Sains dan Al-Qur'an

a. Pengertian Darah

Darah dalam bahasa Arab disebut دم (*dam*) (Arifin, 2017), sedangkan dalam bahasa Inggris darah disebut *blood*. Sedangkan menurut Kamus Biologi, darah adalah cairan tubuh yang berada di dalam pembuluh darah (arteri, vena, dan kapiler). Darah terdiri dari plasma darah, sel darah merah (eritrosit), dan sel darah putih (leukosit) yang mengalir

melalui pembuluh darah di dalam tubuh hewan dan manusia (Melati, 2012).

Secara ilmiah, darah merupakan cairan yang terdapat pada makhluk hidup tingkat tinggi (khususnya vertebrata (bertulang belakang)) kecuali tumbuhan, fungsinya sebagai pengangkut zat-zat, oksigen (O_2), dan karbondioksida (CO_2) yang dibutuhkan oleh jaringan tubuh, darah juga sebagai pengangkut bahan-bahan kimia yang dihasilkan dari metabolisme tubuh, pengatur suhu tubuh serta berfungsi sebagai pertahanan tubuh terhadap virus (Desmawati, 2013).

Darah adalah fluida yang di dalamnya mengandung oksigen, nutrisi, dan hasil pembuangan limbah yang dihasilkan tubuh. Sebagian besar darah berwujud cair dengan banyak sel dan protein yang tersuspensi, sehingga darah lebih kental daripada air murni (Hoffman, 2014). Darah dimiliki oleh manusia dan hewan vertebrata. Darah tersusun atas plasma dan sel darah (trombosit, eritrosit, dan leukosit) (Isnaeni, 2019). Cairan yang disebut plasma membentuk sekitar setengah dari isi darah. Plasma mengandung protein yang membantu darah menggumpal, mengangkut zat melalui darah, dan melakukan fungsi lainnya. Plasma darah juga mengandung glukosa dan nutrisi terlarut lainnya (Hoffman, 2014).

Darah dipompa jantung ke seluruh tubuh dan kembali lagi ke jantung. Jantung beraktivitas gerakannya seperti jam tanpa henti, tetapi keberadaan dan gerakan tersebut sangat bergantung pada darah dari mana ia berasal. Pada dasarnya, hati dibentuk hanya untuk membantu kebutuhan darah untuk menyebarkan zat-zat dan nutrisi ke seluruh bagian tubuh. (Aird, 2021).

Pernyataan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa darah adalah cairan atau fluida yang mengandung plasma darah, sel darah merah, dan sel darah putih yang mengalir melalui pembuluh darah berada di dalam tubuh manusia dan hewan yang dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh sebagai pengangkut zat-zat, nutrisi, oksigen, karbondioksida, dan hasil

metabolisme tubuh serta sebagai pengatur suhu tubuh. Sehingga darah merupakan bagian vital tubuh untuk mempertahankan kehidupan.

b. Sistem Peredaran Darah Hewan

Pada makhluk bertulang belakang (vertebrata), darah diterima oleh sistem pembuluh darah melalui kontraksi jantung dengan mengangkut oksigen dan sari-sari makanan jaringan di seluruh tubuh, sedangkan karbondioksida dan sampah kimia (zat yang di dalamnya terkandung nitrogen) diangkut dari jaringan seluruh tubuh menuju organ pembuangan untuk dikeluarkan atau disebut dengan ekskresi. Selain itu darah juga mengandung hormon yang berfungsi sebagai sistem pertahanan (Martin & Lazuardi, 2012).

Allah *subhanahu wa ta'ala* menciptakan makhluk hidup begitu sempurna dan detail termasuk organ dan jaringan tubuh. Sekecil apapun yang Allah ciptakan memiliki fungsi dan peran masing-masing yang saling berkaitan. Contohnya saja pada sistem peredaran darah. Seluruh komponen yang berkaitan berjalan dengan konsisten dan berkelanjutan, berkaitan dengan berjalannya organ-organ lain dalam tubuh seperti organ reproduksi, pernapasan, dan pencernaan seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an berbunyi:

وَأَنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۚ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِبًا
لِّلشُّرْبِ ۖ إِنَّ (٦٦)

Artinya:

“Dan sungguh, pada hewan ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu. Kami memberimu minum dari apa yang ada dalam perutnya (berupa) susu murni antara kotoran dan darah, yang mudah ditelan bagi orang yang meminumnya.” (QS. An-Nahl 16: Ayat 66) (RI, 2022)

Ayat di atas menjadi salah satu bukti sains berkaitan erat dengan Al-Qur'an. Seorang ilmuwan Inggris bernama William Harvey, ia menjelaskan mengenai sistem peredaran darah manusia dan (juga) hewan. darah dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh (Isnaeni, 2019).

Terdapat reaksi kimia yang terjadi di dalam usus yang diakibatkan dari zat-zat dipeoleh makanan yang telah diekstrak kemudian masuk ke aliran darah dengan melalui sistem kompleks. Beberapa zat terkadang juga melalui hati, tergantung jenis kimia yang terkandung. Darah mengangkut hasilnya ke seluruh tubuh dan salah satunya ke kelenjar susu yang menghasilkan susu. Bahkan atas kuasa Allah proses yang terjadi di dalam perut susu, darah, dan kotoran dapat terpisah zatnya, hal ini sebabkan karena ketiganya terdapat saluran masing-masing sehingga tidak bercampur.

C. Kerangka Berpikir

Media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis *Scientific Approach* ini berupa papan magnetik (*magnetic board*) yang berisi informasi konsep sistem peredaran darah hewan, serta terdapat kotak yang rumpang yang nantinya akan diisi oleh peserta didik mengenai nama-nama organ dan sistem peredaran darah hewan dengan tepat kemudian dikomunikasikan melalui presentasi. Terdapat 5 jenis hewan yang akan dipelajari peserta didik, yaitu amfibi (katak), ikan, reptil (kura-kura), aves (burung), dan mamalia (sapi). Penggunaan media pembelajaran ini dapat digunakan secara individu maupun kelompok.

Berikut kerangka berpikir pengembangan media pembelajaran berbasis *Scientific Approach* dengan model ASSURE:

Tabel 2.4 Kerangka Berpikir

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fakta di Lapangan | a. Karakter peserta didik bersifat heterogen dalam aspek kognitif, afektif, psikomotor, serta dalam gaya belajar. b. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran kurang variatif; c. Pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (<i>teacher centered</i>); d. Banyaknya peserta didik yang memperoleh hasil belajar di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). |
| Akibat | Kegiatan pembelajaran kurang efektif dan tujuan pembelajaran belum tercapai secara maksimal |

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solusi | Inovasi pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik |
| Tujuan | <ol style="list-style-type: none">a. Mempermudah peserta didik memahami materi sistem peredaran darah hewanb. Pembelajaran lebih variatif, menarik, dan menyenangkanc. Peningkatan hasil belajar peserta didikd. Tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal |

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Peneliti menggunakan jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau disebut juga dengan penelitian R&D, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji keefektivan dari produk tersebut (Sugiyono, 2012). Kemudian kegiatan dalam penelitian ini adalah menguji efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui analisis deskripsi secara terperinci dan intensif mengenai faktor dan fenomena yang diteliti yaitu masalah yang berkaitan dengan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Islamiyah pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan.

Melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti berusaha untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang valid, praktis, dan layak dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Islamiyah secara khusus pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan. Upaya peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini dengan menghasilkan produk media pembelajaran “PAMPEDAN” yang berupa *magnetic board* berbasis *scientific approach* dan menggunakan model ASSURE yang dikembangkan oleh Sharon E. Smaldino, dkk pada tahun 2005.

Penggunaan model ASSURE dipilih oleh peneliti karena model ini memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

1. Sederhana, komponen kegiatan belajar mengajar (KBM) lengkap, dan peserta didik dapat terlibat dalam proses persiapan untuk KBM.
2. Mengutamakan kebutuhan belajar peserta didik yang ditinjau karakteristik umum, diagnosis kemampuan awal peserta didik, dan gaya

belajar yang merupakan faktor dalam penerapan pada tahap *Analyze learner*.

3. Meningkatkan kemampuan pendidik dalam merumuskan standar dan tujuan dengan memperhatikan dasar, agar kemampuan dan kompetensi pembelajaran tertentu diperoleh peserta didik sebagaimana pada tahap *State standard and objectives*.
4. Meningkatkan kreativitas dan inovasi pendidik dalam memilih dan memanfaatkan teknologi, media, dan materi ajar dengan tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sebagaimana dalam tahap *Select technology, media, and materials* dan *Utilize technology, media, and materials*.
5. Mengutamakan partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran seperti pengelompokan peserta didik belajar secara mandiri atau belajar bersama kelompok atau tim serta pengadaaan penugasan yang memicu keaktifan peserta didik sebagaimana pada tahap *Requires learner participation*.
6. Pengulangan lebih sering dilakukan dengan tujuan *Evaluate and Review*

Namun dalam penggunaan model ASSURE juga terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Tidak mencakup suatu mata pelajaran tertentu.
2. Tidak semua komponen desain pembelajaran termasuk di dalamnya.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Adapun tahapan pengembangan yang diadaptasi dari model ASSURE lebih rinci dengan penjelasan berikut:

1. Tahap *Analyze Learner* (Analisis Peserta Didik)

Tahap analisis peserta didik dilakukan oleh peneliti dengan identifikasi temuan masalah di lapangan dengan melalui wawancara dan observasi lapangan. Kegiatan wawancara dilakukan secara terstruktur dengan wali kelas V. Tujuan wawancara dengan kepala madrasah adalah

untuk memperoleh informasi mengenai data awal objek penelitian sekaligus permohonan izin pelaksanaan penelitian.

Adapun tujuan wawancara dengan wali kelas V selaku tenaga pendidik untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan menemukan permasalahan dalam proses pembelajaran. Instrumen pengumpulan data wawancara dan observasi terlampir. Penjabaran sesuai faktor dalam analisis karakter peserta didik adalah sebagai berikut:

a. *General Characteristic* (Karakteristik Umum)

Karakteristik umum dalam penentuan media pembelajaran ini meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat ekonomi. Sehingga dengan demikian analisis ini bertujuan agar dapat mengetahui dan menentukan media pembelajaran sesuai dengan kondisi subjek dan objek penelitian. Peserta didik kelas V rata-rata berusia 10-11 tahun.

Penjelasan di atas dapat ditarik analogi, agar pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik, salah satu cara dengan adanya media pembelajaran yang digunakan dalam belajar. Pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” menjadi salah satu alternatif dan upaya yang dapat membantu peserta didik memahami konsep sistem peredaran darah hewan dengan menyenangkan dan menumbuhkan sikap kerja sama, jujur, tanggung jawab, dan disiplin.

b. *Specific Entry Competencies* (Kompetensi Dasar Spesifik)

Setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda, begitu juga dengan peserta didik. Sehingga pendidik harus paham dan mengetahui secara spesifik kemampuan setiap peserta didik. Salah satu cara agar mengetahui kemampuan peserta didik dengan cara memberikan tes sebagai pertanyaan awal dalam bentuk eksplorasi materi yang akan dipelajari sebelum mempelajari materi inti.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti, hasil analisis menunjukkan bahwa materi sistem peredaran darah hewan tergolong materi sulit bagi kelas V, bahkan di buku

pegangan yang dijadikan pedoman pembelajaran hanya memberi penjelasan sangat singkat mengenai sistem peredaran darah hewan. Sehingga ketika dites melalui pertanyaan-pertanyaan (soal), mayoritas peserta didik masih memperoleh hasil belajar di bawah KKM. Media pembelajaran "PAMPEDAN" merupakan produk pengembangan yang diadaptasi dari Kompetensi Dasar (KD) 3.4 yaitu "3.4 Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia".

c. *Learning Style (Gaya Belajar)*

Berdasarkan hasil analisis observasi dan wawancara, gaya belajar visual rata-rata dimiliki oleh peserta didik, sebagian lainnya memiliki gaya belajar audio-visual. Hal ini dibuktikan dengan semangat peserta didik yang bertambah apabila pembelajaran menggunakan gambar dan video yang ditayangkan melalui LCD, selain itu peserta didik cenderung senang mencatat materi yang telah dijelaskan oleh pendidik. Sehingga pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" ini telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik kelas V di MI Islamiyah.

2. Tahap *State Standards and Objectives (Merumuskan Standar dan Tujuan)*

Standar dalam pengembangan media diambil dari materi yang ada dalam pembelajaran. Adapun penetapannya dimuat dalam sebuah Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), selain itu tujuan pengembangan media pembelajaran harus diperjelas. Pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" mengadaptasi dari materi ajar sistem peredaran darah hewan yang mengacu pada Tema 4 Subtema 1 Pembelajaran 2 Kelas V SD/ MI dan sederajat berdasarkan KD 3.4 yaitu "3.4 Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia" dengan indikator "3.4.1 Mengidentifikasi sistem peredaran

darah hewan vertebrata” dan “3.4.2 Mengklasifikasi organ sistem peredaran darah hewan vertebrata”. Sesuai dengan prosedur model ASSURE, rumusan tujuan pembelajaran harus secara jelas dan lengkap dan mengandung rumus ABCD (*A = Audiens* (Peserta didik); *B = Behavior* (Tingkah laku); *C = Conditional* (Kondisi dan situasi peserta didik); dan *D = Degree* (Kebenaran dalam penggunaan kata-kata)).

3. Tahap *Select Technology, Media, and Materials* (Memilih Teknologi, Media, dan Bahan)

Penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa media konvensional karena di sekolah tersebut peserta didik tidak diperbolehkan membawa *Smartphone* maupun laptop sehingga tidak menggunakan media digital. Media pembelajaran “PAMPEDAN” ini berupa papan magnetik secara aspek fisik dan tampilan kertas *art paper* 120gram ukuran A3 ($\pm 30 \times 40$ cm) yang dialasi dengan lembaran magnet, sedangkan gambar keseluruhan dilapisi dengan pigura kayu. Gambar berupa sistem peredaran darah hewan-hewan vertebrata yaitu sapi, ikan, burung, katak, dan kura-kura dengan menggunakan warna dan ilustrasi gambar yang menarik sesuai dengan objek penelitian yaitu peserta didik kelas V. Sementara dalam aspek materi dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” memuat alur dan nama-nama organ sistem peredaran darah hewan.

4. Tahap *Utilize Technology, Media, and Materials* (Memanfaatkan Teknologi, Media, dan Bahan)

Sebelum media pembelajaran siap digunakan, maka terdapat tahap validasi guna mengetahui validitas media pembelajaran telah memenuhi kriteria layak atau masih harus diperbaiki. Penilaian validitas dilakukan oleh validator materi dan validator media yaitu Agus Mukti Wibowo, M.Pd dan Vannissa Aviana Melinda, M.Pd. Apabila media pembelajaran telah divalidasi dengan hasil validasi sangat layak dan sangat valid.

Tahap selanjutnya yaitu penerapan atau mengaplikasikan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Proses tersebut sangat

diharapkan peserta didik menjadi partisipan yang paling terlibat serta harus mendapatkan dampak berupa peningkatan kualitas atau keterampilan dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor dan aspek penting lainnya.

5. Tahap *Requires Learner Participation* (Mengajar Peserta Didik Berpartisipasi)

Tahap ini merupakan kegiatan peserta didik dalam berpartisipasi dalam pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Partisipan atau sampel penggunaan media pembelajaran ini dilakukan pada peserta didik kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang dengan jumlah sampel 20 peserta didik dengan mengisi angket respon peserta didik.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran “PAMPEDAN” di kelas dimulai dengan pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan berdo’a, kemudian peserta didik dikondisikan hingga suasana kelas menjadi kondusif dan nyaman untuk memulai belajar. Kemudian pendidik melakukan apersepsi untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik sekaligus penyampaian tujuan pembelajaran dan dialihkan kepada peneliti sepenuhnya. Setelah itu peneliti menampilkan media pembelajaran yang akan digunakan kemudian mengerjakan *post-test*.

Peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok yang telah ditentukan sesuai pedoman penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media diterapkan sekaligus mengaitkan dengan sistem peredaran darah manusia yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah diskusi setiap kelompok presentasi hasil diskusinya disertai tanya jawab antar kelompok dan diakhiri dengan mengerjakan *pre-test*.

6. Tahap *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi)

Tahap evaluasi dan revisi bertujuan untuk memberi nilai dan melakukan revisi produk di tahap akhir. Tahap evaluasi adalah memberi nilai hasil validasi dari para ahli sebagai validator terhadap produk yang

dikembangkan tersebut serta untuk memperbaiki kekurangan saat setelah validasi dan evaluasi hasil dari uji coba produk.

Penilaian yang dilakukan oleh validator dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan produk yang dikembangkan, Adapun revisi untuk perbaikan kelemahan dan kekurangan hasil validasi media, validasi materi, dan validasi pembelajaran.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan kelayakan dari penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun desain uji coba dan subjek uji coba sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba

Produk yang telah teruji valid, kemudian diterapkan *one group pre-test post-test*. pada peserta didik kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang yaitu sebelum media pembelajaran digunakan, peserta didik mengerjakan *pre-test*. Setelah media pembelajaran digunakan, peserta didik mengerjakan *post-test* yang telah disiapkan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek dalam uji coba produk ini adalah pihak yang menguji secara rasional terhadap kelayakan produk yaitu validator media dan validator materi yang merupakan dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Para validator dipilih menguji kelayakan produk ini karena telah berpengalaman lapangan dan memiliki keilmuan ahli dalam bidangnya. Selain itu subjek dalam penelitian ini adalah 20 peserta didik kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang.

D. Jenis Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang bersifat numerik atau dinyatakan dalam bentuk angka-angka yang akan diukur melalui statistik (sebagai alat uji) bertautan dengan masalah yang sedang diteliti dengan tujuan menghasilkan kesimpulan. Data kuantitatif yang dimaksud dalam

penelitian ini antara lain: hasil angket yang diisi oleh beberapa ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran; serta nilai *pre-test* dan nilai *post-test* peserta didik di MI Islamiyah Kebonsari Malang.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan rangkaian hasil dari observasi atau pengukuran yang ada dalam sampel, jenis data ini bersifat non-numerik atau tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka karena pada umumnya data ini bersifat deskriptif atau berisi penjelasan dan informasi hasil observasi fenomena di lapangan atau wawancara dengan narasumber. Maka selaras dengan ungkapan tersebut, data kualitatif dimaksudkan adalah pengembangan media “PAMPEDAN” berbasis *scientific approach* pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan, meliputi komentar validator mengenai produk yang dikembangkan, hasil wawancara, dan dokumentasi.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan peneliti pada pengamatan awal dengan menggunakan lembar observasi dan lembar wawancara (terlampir) bersama kepala madrasah dan wali kelas V, serta didukung dengan dokumentasi (terlampir). Sedangkan instrumen pengumpulan data untuk mengetahui validitas, kemenarikan, dan efektivitas media pembelajaran “PAMPEDAN” melalui lembar validasi, respon angket peserta didik, dan soal tes (*pre-test* dan *post-test*).

F. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis diperoleh dari observasi, wawancara, validasi para ahli, uji coba produk, serta *pre-test* dan *post-test* yang masih perlu diolah. Berikut uraian teknik analisis data:

1. Analisis Data Validasi

Tujuan analisis data validasi adalah untuk melakukan analisis tingkat kevalidan dan kelayakan dari sebuah media yang dikembangkan dan materi yang diujicobakan pada para ahli. Angket yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan skala Linkert karena dinilai tepat dalam

mengukur sikap, pendapat, dan persepsi atau sudut pandang terhadap sesuatu. Terdapat lima interval jawaban pada angket ini yang dapat dipilih, kemudian skor hasil validasi para ahli dihitung dengan rumus berikut (Arikunto, 2011):

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase kevalidan
 Σx = Jumlah total skor
 Σxi = Jumlah skor maksimal
 100% = Konstanta

Apabila skor akhir hasil validasi para ahli telah diperoleh, maka nilai tersebut akan dilihat tingkat kevalidan dengan berdasarkan tabel kriteria kevalidan dan kelayakan sebagai berikut (Akbar, 2015):

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan dan Kriteria Kelayakan

| Persentase | Kriteria Kevalidan | Kriteria Kelayakan |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 85% < skor ≤ 100% | Sangat Valid | Sangat Layak |
| 65% < skor ≤ 84% | Valid | Layak |
| 45% < skor ≤ 64% | Cukup Valid | Cukup Layak |
| 0% < skor ≤ 44% | Kurang Valid | Kurang Layak |

Tabel tersebut menjadi acuan penilaian melalui angket. Apabila skor yang diperoleh 85% < skor ≤ 100% artinya sangat valid dan sangat layak digunakan, 65% < skor ≤ 84% berarti valid dan layak, 45% < skor ≤ 64% berarti cukup valid dan cukup layak, sedangkan apabila memperoleh 0% < skor ≤ 44% maka kurang valid dan kurang layak digunakan sehingga harus dilakukan revisi atau perbaikan.

2. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran diberikan dengan tujuan mengetahui tingkat ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran. Terdapat lima interval jawaban pada angket ini yang dapat dipilih, kemudian skor hasil validasi para ahli dihitung dengan rumus berikut (Arikunto, 2011):

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan:

| | |
|-------------|--------------------------|
| P | = Persentase kemenarikan |
| Σx | = Jumlah total skor |
| Σxi | = Jumlah skor maksimal |
| 100% | = Konstanta |

Apabila skor akhir hasil validasi para ahli telah diperoleh, maka nilai tersebut akan dilihat tingkat kevalidan dengan berdasarkan tabel kriteria kemenarikan sebagai berikut (Akbar, 2015):

Tabel 3.2 Kriteria Kemenarikan

| Persentase | Kriteria Kemenarikan |
|-------------------|----------------------|
| 85% < skor ≤ 100% | Sangat Menarik |
| 65% < skor ≤ 84% | Menarik |
| 45% < skor ≤ 64% | Cukup Menarik |
| 0% < skor ≤ 44% | Kurang Menarik |

Tabel tersebut menjadi acuan penilaian melalui angket. Apabila skor yang diperoleh 85% < skor ≤ 100% artinya sangat menarik digunakan, 65% < skor ≤ 84% berarti menarik, 45% < skor ≤ 64% berarti cukup menarik, sedangkan apabila memperoleh 0% < skor ≤ 44% maka kurang menarik digunakan sehingga sebaiknya dilakukan revisi atau perbaikan.

3. Analisis Data *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kegiatan *pre-test* dan *post-test* diadakan dengan tujuan mengukur keberhasilan peserta didik. Cara mengolah data yaitu dengan membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) media pembelajaran “PAMPEDAN” diterapkan pada peserta didik. Penerapan skor kriteria ketuntasan oleh peneliti disesuaikan dengan struktur kurikulum sekolah, KKM di MI Islamiyah adalah 70. Berikut rumus menghitung persentase ketuntasan belajar (Arikunto, 2011):

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan:

| | |
|-------------|------------------------|
| P | = Persentase kevalidan |
| Σx | = Jumlah total skor |
| Σxi | = Jumlah skor maksimal |
| 100% | = Konstanta |

Apabila seluruh skor telah dihitung dengan persentase ketuntasan, kemudian peneliti menyesuaikan hasil dengan kriteria keberhasilan yang telah dicapai peserta didik dengan acuan tabel berikut (Navirida, 2017)

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Keberhasilan Peserta Didik

| Persentase | Predikat |
|------------------------------------|----------------------|
| $80,01\% < \text{skor} \leq 100\%$ | Sangat Efektif |
| $60,01\% < \text{skor} \leq 80\%$ | Cukup Efektif |
| $40,01\% < \text{skor} \leq 60\%$ | Kurang Efektif |
| $20,01\% < \text{skor} \leq 40\%$ | Tidak Efektif |
| $0\% < \text{skor} \leq 20\%$ | Sangat Tidak Efektif |

Tabel tersebut menjadi acuan dalam mengetahui keefektivan media pembelajaran melalui kriteria tingkat keberhasilan yang diperoleh peserta didik. Pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” dapat

dinyatakan cukup efektif apabila peserta didik mencapai KKM sejumlah 60,01%-100% dengan predikat cukup efektif dan sangat efektif. Namun pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” ini tidak berhasil apabila peserta didik tidak mencapai KKM yaitu di bawah 60,01%.

4. Analisis Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji T

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hipotesis statistik yang digunakan (Murwani, 2007):

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel data berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data yang dilakukan peneliti adalah dari hasil postes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus (Sudjana, 2005):

$$f = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

c. Uji T

Uji T digunakan untuk uji kesamaan dua rerata satu pihak yaitu uji pihak kanan dengan nilai signifikansinya 0,05. Kriteria pengujian dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-test* dengan asumsi kedua varians homogen (equal varians assumed) dengan taraf signifikansinya 0,05

Kriteria Keputusan :

- 1) Jika probabilitas Sig. (2 tailed) < 0.05, maka H_0 ditolak, H_1 diterima
- 2) Jika probabilitas sig. (2 tailed) > 0.05 maka H_0 diterima, H_1 ditolak

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Proses Pengembangan

Proses pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” dengan menggunakan model ASSURE dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Tahap *Analysis Learners*; (2) Tahap *States Objective*; (3) Tahap *Select Methods, Media, and Materials*; (4) Tahap *Utilize Media and Materials*; (5) Tahap *Require Learner Participation*; (6) Tahap *Evaluate and Revise*. Setiap tahapan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan telah dipaparkan pada bab III. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pengembangan media “PAMPEDAN” dengan materi sistem peredaran darah hewan vertebrata yang diujicobakan pada peserta didik kelas V di MI Islamiyah merupakan pengembangan media yang telah disetujui dan dinyatakan layak oleh para ahli selaku validator media dan validator materi. Deskripsi pelaksanaan penelitian eksperimen dipaparkan sebagai berikut:

- a. Hari/ Tanggal : Rabu, 12 April 2023
 - 1) Program : Pemberian angket dan pemberian *pre-test*
 - 2) Sasaran : -Mengetahui penilaian kemenarikan produk
-Mengukur dan mengetahui kemampuan awal peserta didik
 - 3) Waktu : 11.00-11.40 WIB
 - 4) Kegiatan : Pengenalan produk, pemberian angket ± 15 menit, kemudian pemberian *pre-test* ± 30 menit
 - 5) Tempat : Kelas V

Peneliti melakukan pengenalan produk dan penerapan belajar dengan *scientific approach*, kemudian pemberian angket dengan tujuan memperoleh nilai kemenarikan produk, kemudian pengadaaan *pre-test*. Pertemuan pertama ini terdapat sedikit hambatan karena peserta didik masih merasa belum terbiasa dengan produk dan metode belajar yang

dianggap baru diterapkan. Namun dengan adanya bimbingan dan beberapa arahan peneliti, pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik.

- b. Hari/ Tanggal : Rabu, 19 April 2023
- 1) Program : Uji coba produk
 - 2) Sasaran : Melakukan perlakuan kepada peserta didik dengan menggunakan produk media pembelajaran “PAMPEDAN”
 - 3) Waktu : 10.00-10.45 WIB
 - 4) Kegiatan : Uji coba produk ± 45 menit
 - 5) Tempat : Kelas V

Pada hari kedua penelitian merupakan uji coba produk yaitu memberi perlakuan terhadap peserta didik dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan menerapkan *scientific approach*. Kegiatan berjalan lancar. Namun tersisa 1 kelompok yang belum melaksanakan presentasi karena keterbatasan waktu, presentasi dilakukan keesokan hari.

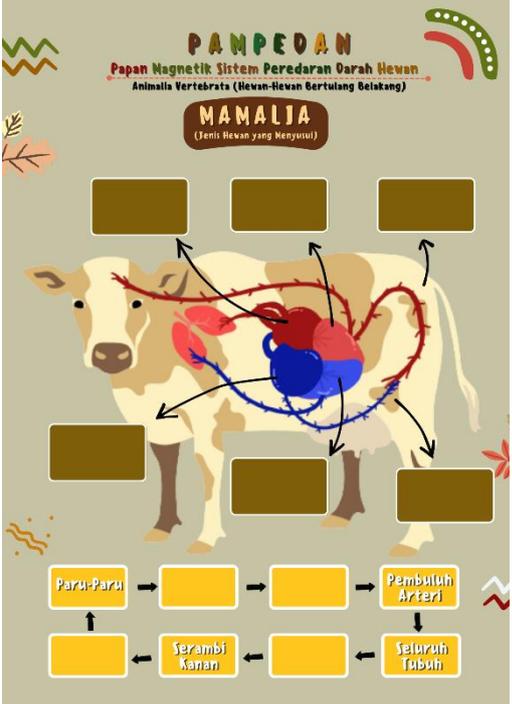
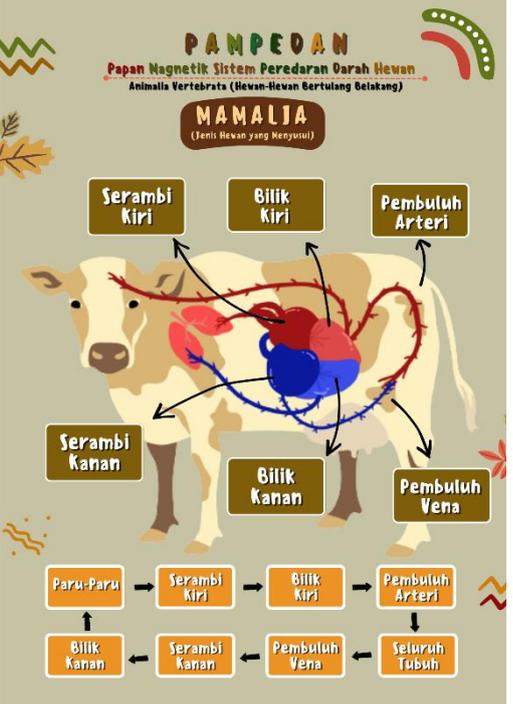
- c. Hari/ Tanggal : Kamis, 20 April 2023
- 1) Program : Uji coba produk dan pemberian *post-test*
 - 2) Sasaran : Melakukan perlakuan kepada peserta didik dengan menggunakan produk media pembelajaran “PAMPEDAN”
 - 3) Waktu : 10.00-10.40 WIB
 - 4) Kegiatan : Uji coba produk (melanjutkan presentasi bagi kelompok yang belum dilaksanakan), pengerjaan *post-test* ± 30 menit
 - 5) Tempat : Kelas V

Pada hari ketiga penelitian melanjutkan presentasi kelompok. Kemudian evaluasi dan penguatan. Kegiatan dilanjutkan dengan pengadaan *post-test* yang bertujuan mengetahui efektivitas pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

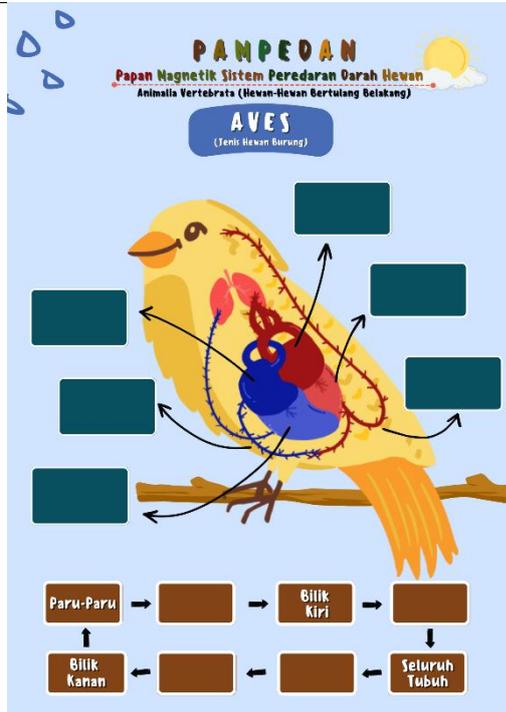
B. Penyajian Uji Produk dan Analisis Data

Berikut adalah pemaparan pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis *scientific approach* dengan model ASSURE:

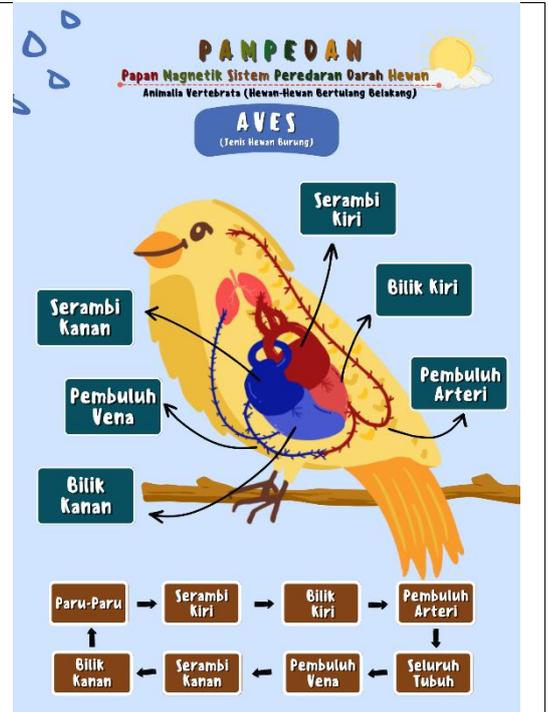
Tabel 4.1 Media Pembelajaran “PAMPEDAN”

| No. | Media Pembelajaran “PAMPEDAN” | Kunci Jawaban |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |  <p>Kotak kosong harus diisi dengan jawaban yang benar</p> |  <p>Berikut adalah jawaban yang benar. Gambar yang ditunjukkan sesuai dengan nama organ. Urutan sistem peredaran darah sapi yaitu darah mengandung oksigen masuk melalui paru-paru kemudian menuju serambi kiri menuju bilik kiri melalui pembuluh arteri menuju ke seluruh tubuh sehingga darah mengandung karbodioksida melalui pembuluh vena menuju serambi kanan menuju bilik kanan.</p> |

2.

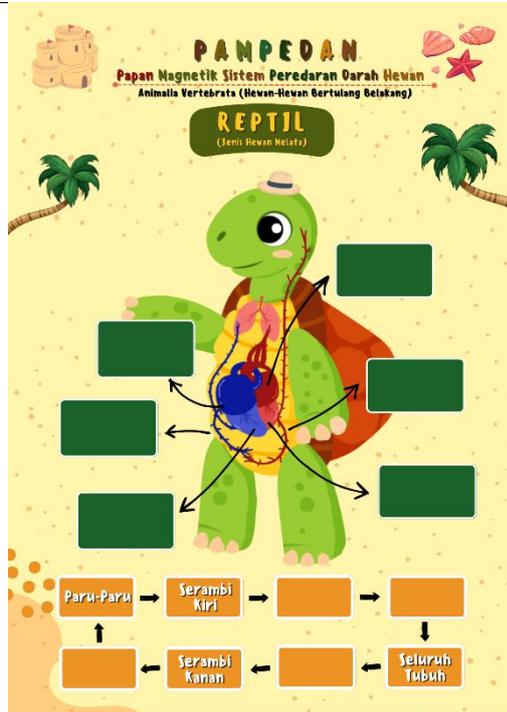


Kotak kosong harus diisi dengan jawaban yang benar

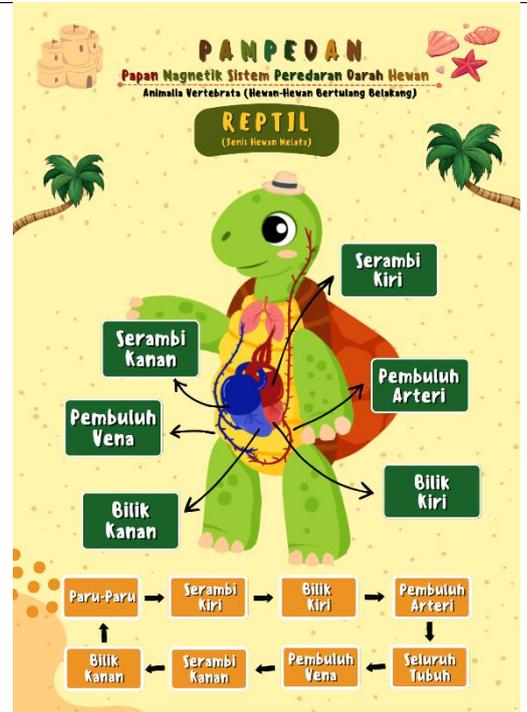


Berikut adalah jawaban yang benar. Gambar yang ditunjukkan sesuai dengan nama organ. Urutan sistem peredaran darah burung yaitu darah mengandung oksigen masuk melalui paru-paru kemudian menuju serambi kiri menuju bilik kiri melalui pembuluh arteri menuju ke seluruh tubuh sehingga darah mengandung karbodioksida melalui pembuluh vena menuju serambi kanan menuju bilik kanan.

3.

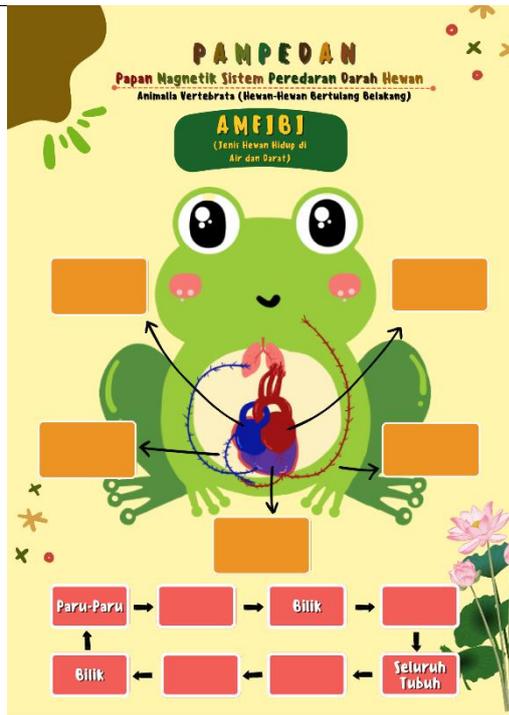


Kotak kosong harus diisi dengan jawaban yang benar

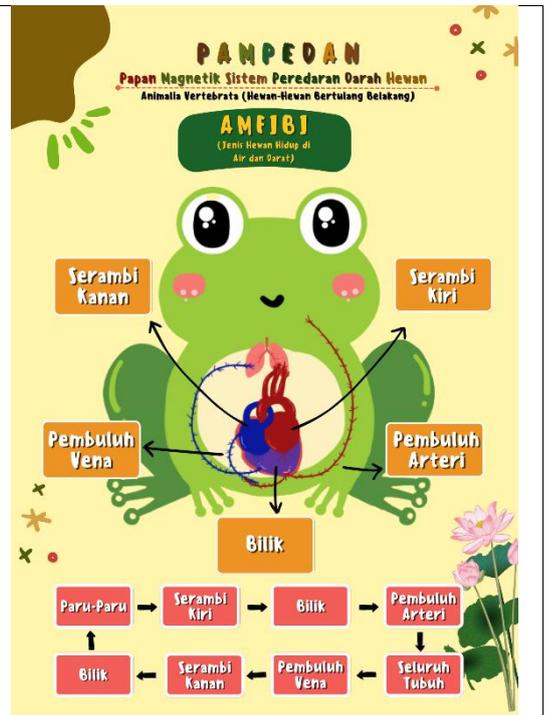


Berikut adalah jawaban yang benar. Gambar yang ditunjukkan sesuai dengan nama organ. Urutan sistem peredaran darah kura-kura yaitu darah mengandung oksigen masuk melalui paru-paru kemudian menuju serambi kiri menuju bilik kiri melalui pembuluh arteri menuju ke seluruh tubuh sehingga darah mengandung karbodioksida melalui pembuluh vena menuju serambi kanan menuju bilik kanan.

4.

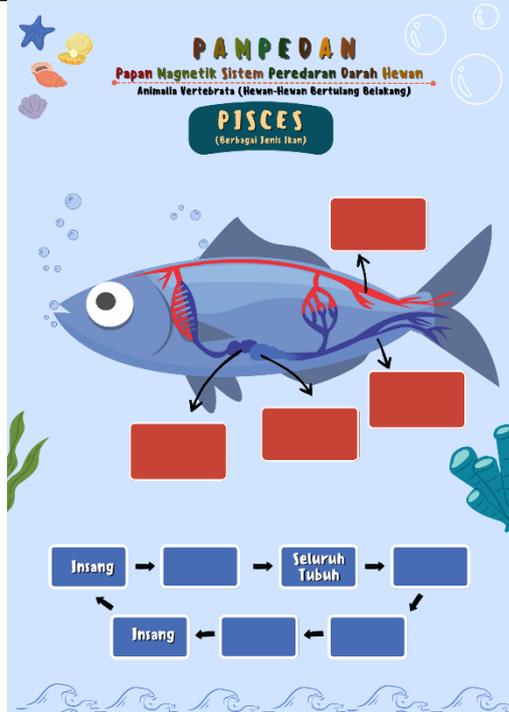


Kotak kosong harus diisi dengan jawaban yang benar

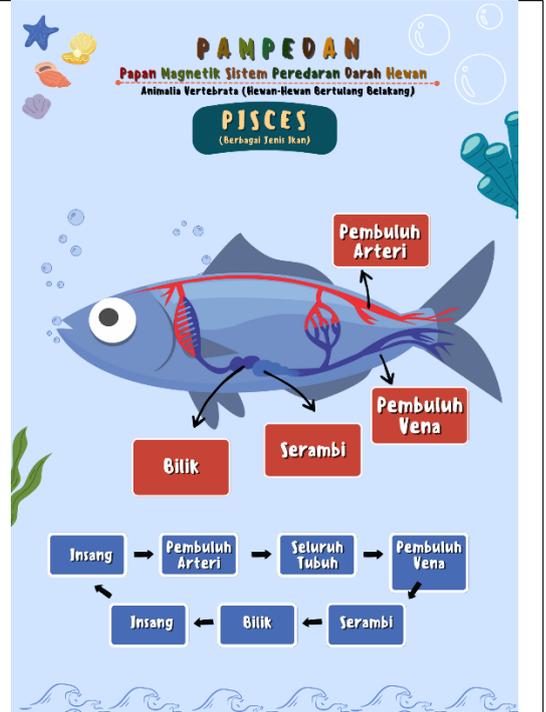


Berikut adalah jawaban yang benar. Gambar yang ditunjukkan sesuai dengan nama organ. Urutan sistem peredaran darah katak yaitu darah mengandung oksigen masuk melalui paru-paru kemudian menuju serambi kiri menuju bilik melalui pembuluh arteri menuju ke seluruh tubuh sehingga darah mengandung karbondioksida melalui pembuluh vena menuju serambi kanan menuju bilik kanan.

5.



Kotak kosong harus diisi dengan jawaban yang benar



Berikut adalah jawaban yang benar. Gambar yang ditunjukkan sesuai dengan nama organ. Urutan sistem peredaran darah ikan yaitu darah mengandung oksigen masuk melalui insang kemudian melalui pembuluh arteri menuju ke seluruh tubuh sehingga darah mengandung karbondioksida melalui pembuluh vena menuju serambi menuju bilik.

Tabel di atas merupakan media pembelajaran "PAMPEDAN", bagian-bagian kosong pada kotak yang tersedia harus diisi dengan jawaban benar sebagaimana seperti pada kunci jawaban yang tersedia.

Adapun petunjuk penggunaan dipaparkan dalam “Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran PAMPEDAN” sebagai berikut:

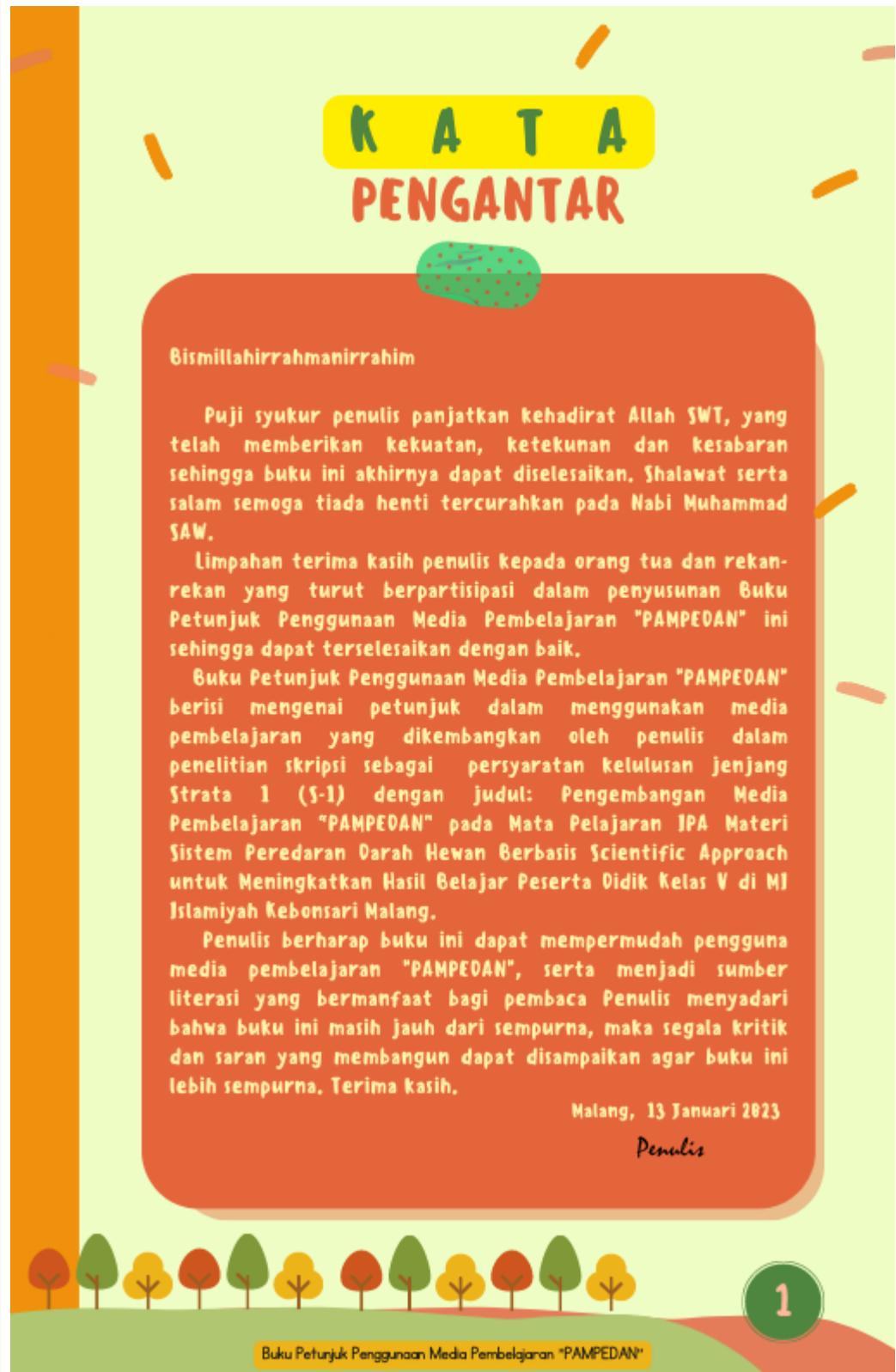
Tabel 4.2 Buku Petunjuk Penggunaan

| No. | Isi |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Halaman sampul</p>  |

2. Halaman Hak Cipta



3. Kata Pengantar



4. Daftar Isi



The image shows the cover of a book titled "Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran PAMPEDAN". The cover has a light brown background with white clouds. The title "DAFTAR ISI" is prominently displayed in the upper center. Below the title is a list of chapters and their corresponding page numbers, separated by dashed lines. At the bottom right, there is a green circle containing the number "2". At the bottom center, the full title of the book is written in a small font.

| | |
|-------------------------------------------|-----------|
| Kata Pengantar | 1 |
| Daftar Isi | 2 |
| Kompetensi Inti | 3 |
| Kompetensi Dasar dan Indikator | 4 |
| Spesifikasi Media Pembelajaran "PAMPEDAN" | 5 |
| Materi Pembelajaran | 6 |
| Petunjuk Penggunaan | 9 |
| Kunci Jawaban | 10 |
| Profil Penulis | 12 |

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

5. Kompetensi Inti

KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, 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.
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.

3

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

6. Kompetensi Dasar dan Indikator

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPA 3.4 Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia. | 3.4.1 Mengidentifikasi sistem peredaran darah hewan vertebrata 3.4.2 Mengklasifikasi organ-organ sistem peredaran darah hewan vertebrata |

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

4

7. Spesifikasi Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

SPEKIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN "PAMPEDAN"

1. Media pembelajaran diberi nama "PAMPEDAN" (Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan).
2. Materi ajar adalah sistem peredaran darah hewan yang mengacu pada Tema 4 Subtema 1 Pembelajaran 2 di kelas V SD/ MI dan sederajat.
3. Peserta didik dapat belajar sistem peredaran darah 5 jenis hewan vertebrata (memiliki tulang belakang) yaitu: hewan amfibi (katak), ikan, reptil (kura-kura), mamalia (sapi), dan burung.
4. Peserta didik dapat menggali informasi mengenai nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata.
5. Peserta didik mampu membandingkan sistem peredaran darah hewan vertebrata.
6. Peserta didik dapat menggali informasi mengenai nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata.
7. Media pembelajaran "PAMPEDAN" bertujuan untuk mempermudah visualisasi materi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.
8. Media pembelajaran "PAMPEDAN" berupa poster menggunakan kertas art paper 120 gsm ukuran A3 (± 30 cm x 40 cm) disertai kartu nama-nama organ dan urutan sistem peredaran darah hewan vertebrata yang dilapisi lembaran magnet.

8. Materi Pembelajaran

**MATERI
PEMBELAJARAN****PAMPEDAN**

Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan
Animalia Vertebrata (Hewan-Hewan Bertulang Belakang)

Sistem peredaran darah hewan merupakan proses terjadinya sirkulasi darah dalam hewan. Peredaran darah tersebut terjadi di dalam organ-organ peredaran darah hewan. Organ peredaran darah hewan tersusun dari jantung dan pembuluh darah. Pembagian peredaran darah menjadi dua macam, yaitu peredaran darah terbuka dan peredaran darah tertutup. Sistem peredaran darah tertutup dibagi menjadi dua yaitu peredaran darah tunggal dan peredaran darah ganda.

Sistem peredaran darah terbuka adalah peredaran darah yang berjalan ke seluruh tubuh jaringan tanpa melewati pembuluh darah, darah keluar dari jantung menuju ke rongga tubuh, contoh hewan dengan peredaran darah terbuka adalah hewan arthropoda (capung, belalang, laba-laba, dan lain-lain) dan hewan moluska (siput dan ubur-ubur). Sedangkan sistem peredaran darah tertutup adalah peredaran darah ke seluruh tubuh maupun jaringan dengan melalui pembuluh darah, sehingga terdapat vena, arteri, dan kapiler. Metabolismenya cepat dan struktur tubuh rumit, contoh hewan dengan peredaran darah tertutup, yaitu hewan amfibi (katak dan salamander), ikan, reptil (buaya, kadal, komodo, dan lain-lain), mamalia (sapi, kambing, kelinci, dan lain-lain), aves (ayam, bebek, dan burung lainnya), dan cephalopoda (cumi-cumi dan gurita).

9. Materi Pembelajaran



Tahukah Kamu?

Difusi adalah proses perpindahan O_2 dari alveoli ke dalam darah hingga terikat dengan hemoglobin (Hb) yang akan menjadi senyawa Oksi-Hb dan karbondioksida akan terlepas dari ikatan karbominohemoglobin (hemoglobin yang mengikat karbon dioksida akan membentuk senyawa) hingga meninggalkan darah dan mencapai alveoli



1

Sistem Peredaran Darah Amfibi



Salah satu hewan amfibi adalah katak. Katak dan amfibia lainnya memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup, yakni darah beredar melalui pembuluh darah sebanyak dua kali dalam satu peredaran. Amfibi yang bernafas dengan insang, sistem peredaran darahnya seperti ikan. Sedangkan yang bernafas dengan paru-paru, sistem peredaran darahnya sudah lebih sempurna daripada ikan.

Katak memiliki jantung yang terdiri dari 3 ruang, yaitu 2 atrium (serambi) dan 1 ventrikel (bilik). Darah dari seluruh tubuh yang kaya akan karbondioksida (CO_2) dan darah dari paru-paru yang kaya akan oksigen (O_2) masuk melalui serambi kiri dan akan bercampur di bilik kiri. Darah yang mengandung O_2 dari bilik kiri dipompa ke luar jantung menuju kepala, seluruh tubuh dan alat pernafasan melalui pembuluh arteri. Kemudian darah dari kepala dan seluruh tubuh kaya akan CO_2 kembali ke serambi kanan melalui pembuluh vena, sedangkan darah yang kaya O_2 kembali ke jantung melalui serambi kiri.

2

Sistem Peredaran Darah Burung

Burung memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada burung.

Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri membawa darah kaya O_2 menuju ke kepala dan seluruh tubuh melalui pembuluh arteri. Kemudian kembali ke serambi kanan dengan membawa darah kaya CO_2 melalui pembuluh vena. Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan menuju ke paru-paru kemudian kembali ke serambi kiri.



7

10. Materi Pembelajaran

3

Sistem Peredaran Darah Ikan

Ikan memiliki sistem peredaran darah tunggal tertutup, karena darah yang mengalir pada pembuluh darah dan sekali beredar melalui jantung sebanyak satu kali. Jadi alat peredaran darah ikan adalah pembuluh dan jantung. Jantung ikan terdiri atas 2 ruang, yaitu 1 serambi dan 1 bilik.

Peredaran darah ikan yaitu, darah yang kaya akan CO_2 dipompa keluar oleh bilik menuju insang. Insang menjadi tempat pertukaran gas CO_2 dan O_2 kemudian darah yang kaya O_2 dibawa ke seluruh tubuh melalui pembuluh arteri. Kemudian jaringan tubuh melepas O_2 dan mengambil CO_2 melalui pembuluh vena yang akan dikeluarkan melalui serambi.

4

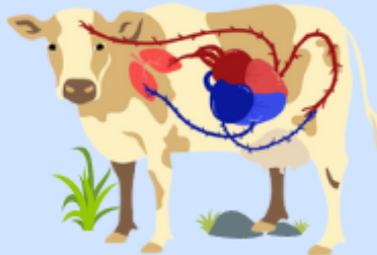
Sistem Peredaran Darah Reptil

Reptil adalah kelompok hewan melata, salah satunya adalah kura-kura. Kura-kura memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung reptil terdiri dari 4 ruang yaitu, 2 serambi dan 2 bilik. eradapat sekat belum sempurna di antara bilik kiri dan kanan, sehingga mengakibatkan pencampuran antar keduanya.

Bilik kiri memompa darah yang kaya O_2 ke kepala dan seluruh tubuh melalui pembuluh arteri, kemudian kembali dengan membawa CO_2 menuju serambi kanan melalui pembuluh vena. Bilik kanan memompa darah ke paru-paru, kemudian kembali ke serambi kiri.



5

Sistem Peredaran Darah Mamalia

Sapi memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada burung.

Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri memompa darah kaya akan oksigen menuju ke kepala dan seluruh tubuh melalui arteri kemudian kembali ke serambi kanan melalui pembuluh vena. Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan menuju ke paru-paru kemudian kembali ke serambi kiri.

8

11. Petunjuk Penggunaan

P E T U N J U K P E N G G U N A A N

PAMPEDAN

Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan
Animalia Vertebrata (Hewan-Hewan Bertulang Belakang)

- 1 Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok sesuai hewan yang telah tersedia.
- 2 Tentukan ketua masing-masing kelompok untuk mengambil undian materi yang akan dipraktikkan.
- 3 Setelah seluruh kelompok mendapatkan materi, praktek penggunaan "PAMPEDAN" siap dilakukan.
- 4 Media pembelajaran "PAMPEDAN" dibagikan pada setiap kelompok sesuai dengan materi yang telah diundi.
- 5 Peserta diharuskan mengisi blank space (kotak kosong) dalam "PAMPEDAN" menggunakan *magnetic card* yang sudah diberikan oleh pendidik.
- 6 Peserta didik diberi waktu kurang lebih 5-10 menit untuk mendiskusikan jawaban bersama kelompoknya.
- 7 Kemudian, setiap kelompok akan maju satu-persatu ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- 8 Presentasi berisi menyebutkan nama-nama organ serta menjelaskan secara singkat proses peredaran darah hewan yang telah ditentukan.

12. Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN

PAMPEDAN

Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan
Animalia Vertebrata (Hewan-Hewan Bertulang Belakang)

MAMALIA (Dari Kelas Mamalia)

Paru-Paru → Serambi Kiri → Bilik Kiri → Pembuluh Arteri → Seluruh Tubuh → Pembuluh Vena → Serambi Kanan → Bilik Kanan → Paru-Paru

AVES (Dari Kelas Aves)

Paru-Paru → Serambi Kiri → Bilik Kiri → Pembuluh Arteri → Seluruh Tubuh → Pembuluh Vena → Serambi Kanan → Bilik Kanan → Paru-Paru

REPTIL (Dari Kelas Reptilia)

Paru-Paru → Serambi Kiri → Bilik Kiri → Pembuluh Arteri → Seluruh Tubuh → Pembuluh Vena → Serambi Kanan → Bilik Kanan → Paru-Paru

10

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

13. Kunci Jawaban

**KUNCI
JAWABAN**

PAMPEDAN

Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan
Animalia Vertebrata (Hewan-Hewan Bertulang Belakang)

AMFIBI
(Contoh Hewan: Katak)

Gigit

```
graph TD;
  P1[Para-Para] --> SK[Serambi Kiri];
  SK --> G[Gigit];
  G --> PA[Pembuluh Arteri];
  PA --> ST[Seluruh Tubuh];
  ST --> PV[Pembuluh Vena];
  PV --> SKan[Serambi Kanan];
  SKan --> G;
  G --> P1;
```

PISCES
(Berbagai Jenis Ikan)

Gigit **Serambi** **Pembuluh Vena**

```
graph TD;
  I1[Insang] --> PA1[Pembuluh Arteri];
  PA1 --> ST[Seluruh Tubuh];
  ST --> PV1[Pembuluh Vena];
  PV1 --> I2[Insang];
  I2 --> G[Gigit];
  G --> S[Serambi];
  S --> I1;
```

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

11

14. Profil Penulis



PROFIL PENULIS

Maghfirotul Laili, lahir di Malang pada 12 Oktober 1999 merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Menyelesaikan pendidikan dasar di MI Islamiyah Kebonsari Malang pada tahun 2012, melanjutkan pendidikan di MTsN 1 Malang (ex. MTsN Malang 3) dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di MA Attaraqie Malang lulus pada tahun 2018.

Sekarang tengah menempuh pendidikan di Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, dan mengambil konsentrasi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Bercita-cita menjadi guru milenial yang kreatif. Motto hidup yang menyemangatnya terutama dalam penyusunan skripsinya yaitu:

إِنَّ رَبِّي قَرِيبٌ مُّجِيبٌ

"... Sesungguhnya Tuhanku sangat dekat (Rahmat-Nya) dan mengabulkan (do'a hamba-Nya)."
Q. S. Al-Hud 11: 61)

12

C. Revisi Produk

Hasil data pengembangan diperoleh dari validator telah dilaksanakan pada Februari hingga April 2023. Peneliti melalui revisi produk dalam proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" yang mengacu pada saran dan masukan yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi. Adanya keterbatasan waktu dan bahan dalam menciptakan media pembelajaran tersebut, maka para ahli memberi beberapa saran dan masukan agar hasil produk media pembelajaran siap untuk diujicobakan. Berikut merupakan saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi yang akan dijadikan sebagai acuan untuk menyempurnakan media pembelajaran yang sedang dikembangkan, antara lain:

1. Validator Ahli Media

Validator media dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Vannissa Aviana Melinda, M.Pd., selaku dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang yang berkompeten dalam bidang teknologi pembelajaran. Berikut pemaparan data kuantitatif dan data kualitatif dari validator media:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa instrumen penilaian validator media terhadap media pembelajaran "PAMPEDAN" sebagai berikut:

Tabel 4.1 Penilaian Validator Media

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|-----|--------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ketepatan pemilihan warna pada <i>background</i> | | | | | ✓ |
| 2. | Ketepatan pemilihan gambar | | | | | ✓ |
| 3. | Komposisi warna media pembelajaran menarik | | | | ✓ | |
| 4. | Ketepatan ukuran huruf | | | | | ✓ |
| 5. | Ketepatan jenis huruf | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|--|--|---|----|
| 6. | Ketepatan tata letak setiap gambar dan tulisan | | | | | ✓ |
| 7. | Gambar yang digunakan dapat menarik minat belajar peserta didik | | | | | ✓ |
| 8. | Ilustrasi menggambarkan materi ajar dan mengungkapkan objek | | | | | ✓ |
| 9. | Memudahkan peserta didik dalam memahami materi sistem peredaran darah hewan | | | | | ✓ |
| 10. | Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| Jumlah Skor | | | | | 8 | 40 |
| Total Skor | | 48 | | | | |
| Skor Maksimal | | 50 | | | | |

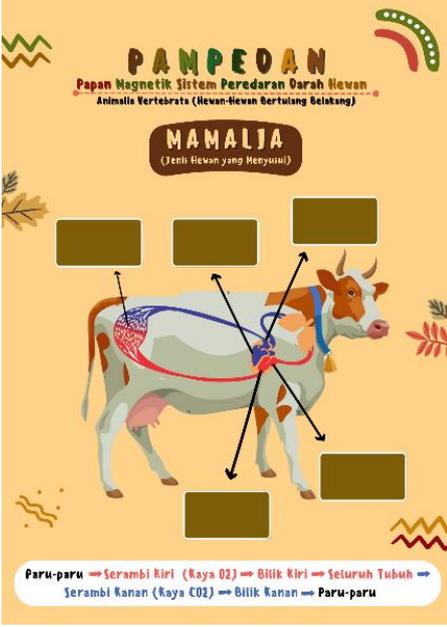
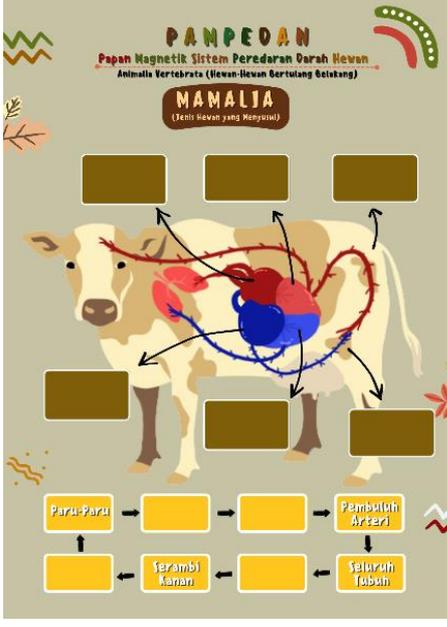
Tabel di atas merupakan skor penilaian dari validator media. Perolehan total skor validasi media kemudian akan dihitung dengan rumus $P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ sebagaimana telah dipaparkan dalam analisis hasil validasi pada bab metode penelitian, maka $P = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$, sesuai dengan tabel kriteria kevalidan produk yang dikembangkan sangat valid dan sangat layak, keterangan tersebut berdasarkan tabel kriteria kevalidan yang diadaptasi dari (Akbar, 2015).

b. Data Kualitatif

Validator media menyatakan bahwa desain media pembelajaran sudah baik dan menarik, tetapi perlu pemilihan warna yang sesuai dengan anak-anak. Beliau juga berpendapat bahwa media pembelajaran “PAMPEDAN” yang sedang peneliti kembangkan merupakan media yang belum ada sebelumnya, sehingga merupakan bentuk inovasi peneliti. Terdapat beberapa tulisan yang perlu diperbaiki ejaannya serta pemilihan kata yang kurang tepat sebaiknya diganti menggunakan bahasa

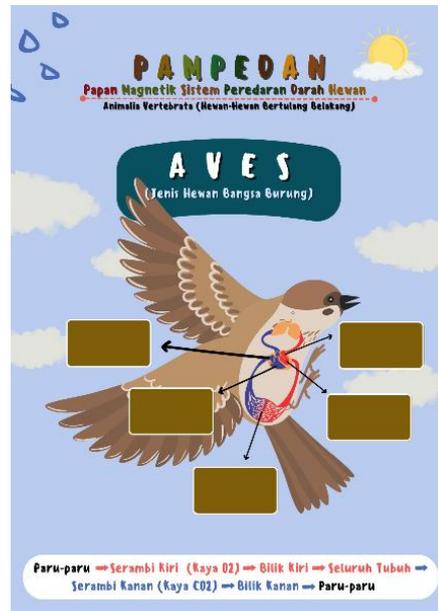
baku. Berdasarkan saran dan masukan dari validator media, berikut pemaparan perbaikan media pembelajaran “PAMPEDAN”:

Tabel 4.4 Revisi Produk Saran Validator Media

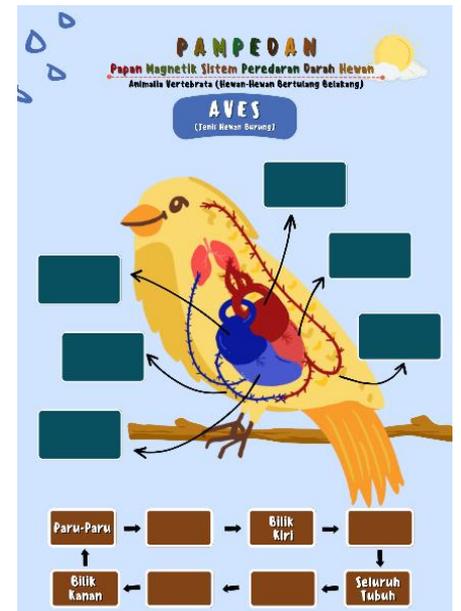
| Item yang Diperbaiki | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hewan Mamalia |  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilustrasi urutan organ tidak sesuai. 2. Organ sistem peredaran darah kurang detail sehingga sulit dipahami. 3. Gambar kurang besar. 4. Warna kurang menarik. 5. Urutan organ dibuatkan kotak-kotak kosong seperti pada organ agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran sapi secara mendalam. |  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilustrasi organ telah diperbaiki dan disesuaikan dengan konsep sistem sistem peredaran darah secara sederhana. 2. Organ telah dibuat lebih detail dan diperjelas. 3. Gambar diganti dengan warna yang lebih terang dan ukuran diperbesar. 4. Warna telah diperbaiki. 5. Urutan organ telah dibuat kotak-kotak kosong untuk diisi peserta didik. |

Hewan

Aves

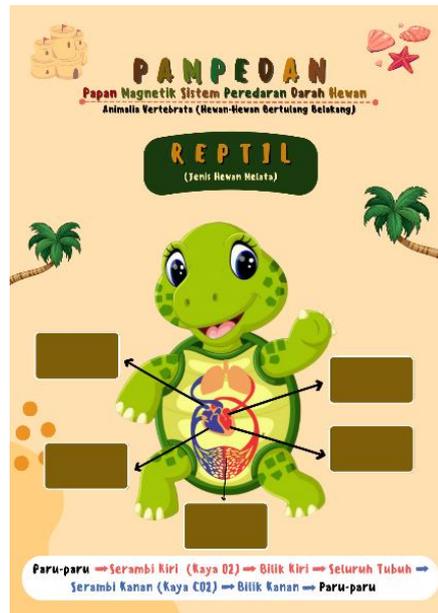


1. Ilustrasi urutan organ tidak sesuai.
2. Organ sistem peredaran darah kurang detail sehingga sulit dipahami.
3. Gambar kurang besar.
4. Warna kurang menarik.
5. Urutan organ dibuatkan kotak-kotak kosong seperti pada organ agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran burung secara mendalam.

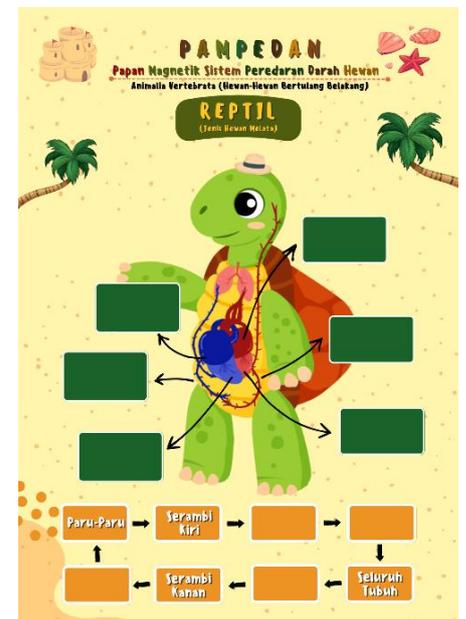


1. Ilustrasi organ telah diperbaiki dan disesuaikan dengan konsep sistem sistem peredaran darah secara sederhana.
2. Organ telah dibuat lebih detail dan diperjelas.
3. Gambar diganti dengan warna yang lebih terang dan ukuran diperbesar.
4. Warna telah diperbaiki.
5. Urutan organ telah dibuat kotak-kotak kosong untuk diisi peserta didik.

Hewan
Reptil

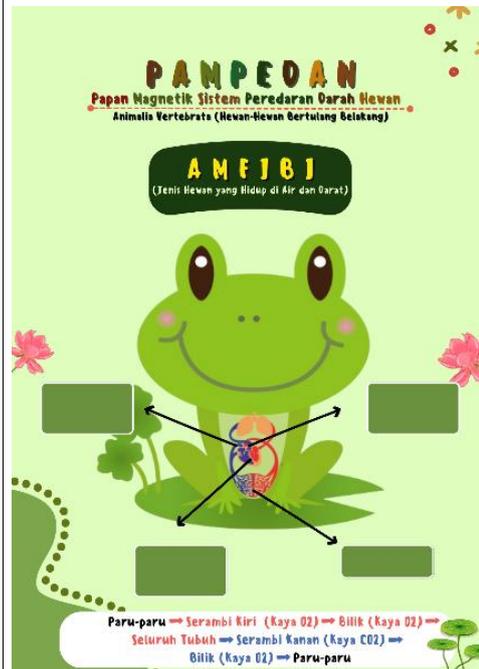


1. Ilustrasi urutan organ tidak sesuai.
2. Organ sistem peredaran darah kurang detail sehingga sulit dipahami.
3. Gambar kurang besar.
4. Warna kurang menarik.
5. Urutan organ dibuatkan kotak-kotak kosong seperti pada organ agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran kura-kura secara mendalam.



1. Ilustrasi organ telah diperbaiki dan disesuaikan dengan konsep sistem sistem peredaran darah secara sederhana.
2. Organ telah dibuat lebih detail dan diperjelas.
3. Gambar diganti dengan warna yang lebih terang dan ukuran diperbesar.
4. Warna telah diperbaiki.
5. Urutan organ telah dibuat kotak-kotak kosong untuk diisi peserta didik.

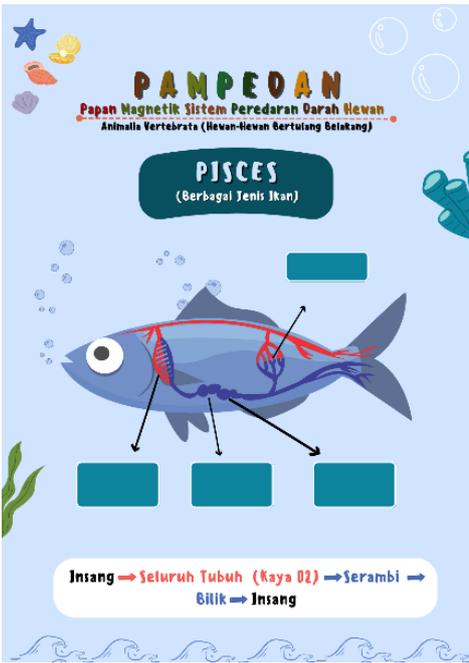
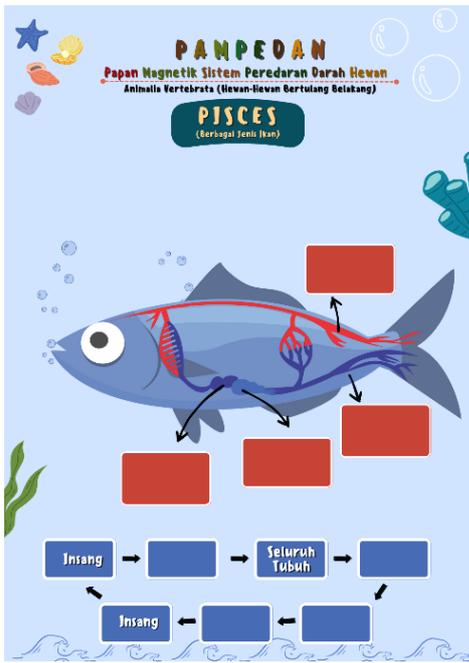
Hewan
Amfibi



1. Ilustrasi urutan organ tidak sesuai.
2. Organ sistem peredaran darah kurang detail sehingga sulit dipahami.
3. Gambar organ terlalu kecil.
4. Perpaduan warna membosankan.
5. Urutan organ dibuatkan kotak-kotak kosong seperti pada organ agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran katak secara mendalam.



1. Ilustrasi organ telah diperbaiki dan disesuaikan dengan konsep sistem sistem peredaran darah secara sederhana.
2. Organ telah dibuat lebih detail dan diperjelas.
3. Gambar diganti dengan warna yang lebih terang dan ukuran diperbesar.
4. Warna telah diperbaiki.
5. Urutan organ telah dibuat kotak-kotak kosong untuk diisi peserta didik.

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Hewan Pisces</p> |  <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar kurang besar. 2. Perpaduan warna kurang menarik. 3. Urutan organ dibuatkan kotak-kotak kosong seperti pada organ agar peserta didik dapat memahami konsep sistem peredaran ikan secara mendalam. |  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran gambar telah diperbesar. 2. Perpaduan warna diperbaiki. 3. Urutan organ telah dibuat kotak-kotak kosong untuk diisi peserta didik. |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel di atas merupakan produk sebelum dan sesudah direvisi. Terdapat beberapa hal yang perlu untuk diperbaiki seperti masalah gambar, warna, dan penambahan kotak-kotak kosong untuk urutan sistem peredaran darah. Revisi tersebut atas saran validator media sebagaimana tujuan revisi adalah untuk memperbaiki atau menyempurnakan dari sebelum direvisi.

2. Validator Ahli Materi

Validator materi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Agus Mukti Wibowo, M.Pd. merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan dosen Pendidikan Profesi Guru (PPG) di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. yang

berkompeten dalam bidang kajian sains. Berikut pemaparan data kuantitatif dan data kualitatif dari validator materi:

a. Data Kuantitatif

Berikut hasil penilaian dari validator materi:

Tabel 4.5 Penilaian Validator Materi

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Isi materi dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> memiliki kesesuaian dengan KI, KD, dan Indikator | | | | | ✓ |
| 2. | Materi pembelajaran dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| 3. | Susunan materi dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> disajikan secara runtut | | | | | ✓ |
| 4. | Materi yang diberikan dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> sesuai jenjang kelas peserta didik | | | | | ✓ |
| 5. | Ketepatan materi yang digunakan dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> memudahkan pemahaman peserta didik | | | | ✓ | |
| 6. | Pemilihan penggunaan kalimat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik | | | | | ✓ |
| 7. | Ketepatan penulisan dan pemilihan penggunaan bahasa dalam media pembelajaran “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific</i> | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|----|----|
| | <i>approach</i> sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia | | | | | |
| 8. | Kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran knowledge board “PAMPEDAN” pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis scientific approach tidak menimbulkan makna ganda | | | | | ✓ |
| 9. | Pemberian evaluasi untuk mengukur kemampuan peserta didik (<i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>) | | | | ✓ | |
| 10. | Pemberian evaluasi terdapat kriteria soal LOTS, MOTS, dan HOTS | | | | ✓ | |
| Jumlah Skor | | | | | 12 | 35 |
| Total Skor | | 47 | | | | |
| Skor Maksimal | | 50 | | | | |

Tabel di atas merupakan skor penilaian dari validator materi. Perolehan total skor validasi materi kemudian akan dihitung dengan rumus $P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ sebagaimana telah dipaparkan dalam analisis hasil validasi pada bab metode penelitian, maka $P = \frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$, sesuai dengan tabel kriteria kevalidan produk yang dikembangkan sangat valid dan sangat layak, keterangan tersebut berdasarkan tabel kriteria kevalidan yang diadaptasi dari (Akbar, 2015)

b. Data Kualitatif

Menurut validator materi berpendapat bahwa pemilihan materi cukup berat tetapi tetap sesuai dengan peserta didik kelas V, terdapat beberapa tulisan dalam materi yang masih ambigu dan penjelasan yang belum lengkap, menurut beliau hal tersebut akan mengakibatkan pengguna media pembelajaran menjadi bingung dan salah konsep dalam memahami materi, maka sebaiknya materi ditambah dan diperjelas secara rinci tetapi tetap mudah dipahami oleh pembaca maupun pengguna media pembelajaran (*terlampir*).

3. Validator Ahli Pembelajaran

Validator pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” materi sistem peredaran darah hewan di kelas V terdiri dari

satu ahli pembelajaran. Adapun kriteria ahli pembelajaran dengan kriteria minimal S-1 pendidikan, menjadi guru kelas, dan menguasai pembelajaran tematik. Handri Sulistyowati, M.Pd tenaga pendidik di MI Islamiyah yang merupakan ahli pembelajaran tematik kelas V di MI Islamiyah Kota Malang telah memenuhi kriteria sebagaimana dimaksud. Berikut pemaparan data kuantitatif dan data kualitatif dari validator materi:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif tersebut adalah hasil numerik penilaian hasil penilaian dari validator ahli pembelajaran. Penilaian ini dilakukan ketika uji coba produk kepada peserta didik. Berikut adalah hasil penilaian dari validator ahli pembelajaran:

4.6 Hasil Penilaian Validator Ahli Pembelajaran

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyajian Materi | | | | | | |
| 1 | Sistematika penyajian materi dan keruntutan materi | | | | | ✓ |
| 2 | Pengembangan konsep materi | | | | | ✓ |
| 3 | Kelengkapan materi | | | | ✓ | |
| 4 | Kesesuaian dengan perkembangan | | | | | ✓ |
| Keterlaksanaan | | | | | | |
| 5 | Penyajian materi mudah dipahami peserta didik | | | | | ✓ |
| 6 | Penyajian materi menarik minat belajar peserta didik | | | | | ✓ |
| Kebahasaan | | | | | | |
| 7 | Pemilihan kata dalam penjabaran materi tepat | | | | | ✓ |
| 8 | Bahasa yang digunakan adalah kaidah bahasa Indonesia yang baku, baik, dan benar | | | | | ✓ |
| 9 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD | | | | ✓ | |
| Kejelasan Kalimat | | | | | | |
| 10 | Kalimat yang digunakan dapat dipahami dengan mudah | | | | | ✓ |
| 11 | Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda | | | | | ✓ |

| Kualitas Tampilan | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------|----|--|--|----|----|
| 12 | Desain media pembelajaran “PAMPEDAN” menarik | | | | ✓ | |
| 13 | Gambar dan tulisan disajikan secara jelas | | | | ✓ | |
| Evaluasi Pembelajaran | | | | | | |
| 14 | Soal sesuai dengan materi ajar | | | | | ✓ |
| 15 | Soal dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik | | | | | ✓ |
| | Jumlah Skor | | | | 16 | 55 |
| | Total Skor | 71 | | | | |
| | Skor Maksimal | 75 | | | | |

Tabel di atas merupakan skor penilaian dari validator materi.

Perolehan total skor validasi media kemudian akan dihitung dalam analisis hasil validasi pada bab metode penelitian, maka $P = \frac{71}{75} \times 100\% = 94,6\%$, sesuai dengan tabel kriteria kevalidan produk yang dikembangkan sangat valid dan sangat layak, keterangan tersebut berdasarkan tabel kriteria kevalidan yang diadaptasi dari (Akbar, 2015).

b. Data Kualitatif

Menurut validator pembelajaran berpendapat bahwa seluruh kegiatan pembelajaran sudah baik. Validator pembelajaran memberi saran agar menambah jumlah buku petunjuk penggunaan sesuai dengan media pembelajaran yaitu menjadi 5 cetakan, sehingga setiap papan magnetik terdapat buku petunjuk penggunaan (*terlampir*).

4. Hasil Data Angket Respon Peserta Didik dan Hasil Uji Coba

Produk pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN” telah melalui proses yang Panjang, hingga tiba saatnya diujikan kepada peserta didik kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didi. Uji coba dilakukan mulai tanggal 18 April 2023 hingga 20 April 2023. Peneliti mengambil 20 peserta didik. Kegiatan uji coba dilakukan oleh tenaga pendidik didampingi peneliti. Adapun daftar nama responden dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Daftar Nama Responden

| Responden | Nama Responden |
|------------------|----------------------------|
| X ₁ | Ahmad Wildan Habibie |
| X ₂ | Azzam Assyauqi Giffari |
| X ₃ | Bella Arista Nada |
| X ₄ | Belya Nuriva Azzahra |
| X ₅ | Cahaya Putera Wijaya |
| X ₆ | Cakya Almahira Qottrunnada |
| X ₇ | Clemira Fatima Zahra C. |
| X ₈ | David Bachtiar Alvaro W. |
| X ₉ | Diana Fauzia Andini Putri |
| X ₁₀ | Endri Sufyan Zazila |
| X ₁₁ | Gio Candra Prayoga A. |
| X ₁₂ | Hatif Aurila Arianty |
| X ₁₃ | Intania Bella Arumi |
| X ₁₄ | Kirana Adiba Afsana |
| X ₁₅ | Kanza Almira Alfatunnisha |
| X ₁₆ | Lita Kamila Mafaza R. |
| X ₁₇ | M. Affan Syahreza |
| X ₁₈ | Much. Elvaro Rizky K. |
| X ₁₉ | Rayyan Putra Alaric A. |
| X ₂₀ | Syahril Athariz Al Fatih |

Sebagaimana yang telah dipaparkan pada Bab III, instrument pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket, tes hasil belajar *pre-test* dan *post-test*. Paparan data kuantitatif meliputi hasil skor yang berupa persentase dari angket peserta didik dan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan oleh peserta didik. Berikut pemaparan data kuantitatif dan data kualitatif dari hasil uji coba:

1. Penyajian Data Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik

Peneliti melakukan dua tahap untuk memperoleh penilain angket peserta didik. Tahap pertama yaitu melakukan uji coba terbatas terhadap kelompok kecil (*small group evaluation*) oleh 6 responden yang telah ditentukan. Pembagian perwakilan responden tersebut adalah 2 peserta didik berkemampuan tinggi, 2 peserta didik berkemampuan menengah, dan 2 peserta didik berkemampuan rendah. Berikut profil responden uji coba kelompok kecil.

a. Profil Responden Kelompok Kecil

Berikut adalah profil responden kelompok kecil:

Tabel 4.8 Nama Responden Kelompok Kecil

| Responden | Nama Responden |
|----------------|----------------------------|
| X ₁ | Cakya Almahira Qottrunnada |
| X ₂ | Kanza Almira Alfatunnisha |
| X ₃ | Diana Fauzia Andini Putri |
| X ₄ | Gio Candra Prayoga A. |
| X ₅ | Much. Elvaro Rizky K. |
| X ₆ | Rayyan Putra Alaric A. |

Tabel di atas adalah nama-nama responden kelompok kecil untuk mengisi angket respon peserta didik.

b. Hasil Penilaian responden kelompok kecil terhadap media pembelajaran “PAMPEDAN”

Produk pengembangan yang ditampilkan untuk uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*) pada tema peredaran darahku sehat materi sistem peredaran darah hewan dalam mata pelajaran IPA adalah berupa media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis *scientific approach* untuk siswa kelas V SD/MI. Hasil penilaian angket respon peserta didik sebagai berikut (halaman selanjutnya).

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelompok Kecil

| No. | Pertanyaan | | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₆ |
| 1. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” memudahkan belajar peserta didik | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 2. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” memberi semangat dan antusias belajar peserta didik | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| 3. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” membantu penjelasan materi sistem peredaran darah hewan pada tema 4 (Peredaran Darahku Sehat) | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| 4. | Kesesuaian isi materi dengan Media pembelajaran “PAMPEDAN” | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 5. | Pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media pembelajaran “PAMPEDAN” mempermudah belajar peserta didik | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 7. | Pemilihan gambar dan warna pada media pembelajaran “PAMPEDAN” tepat dan menarik | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 8. | Penggunaan kata dan bahasa pada media pembelajaran “PAMPEDAN” mudah dipahami | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 9. | Petunjuk penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” mudah dipahami | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 10. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis scientific approach | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 11. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” dapat meningkatkan pemahaman konsep materi sistem peredaran darah hewan | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 12. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” dapat digunakan secara mandiri | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 13. | Media pembelajaran “PAMPEDAN” dapat digunakan secara kelompok | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|
| 14. | Media pembelajaran "PAMPEDAN" mudah dibawa dan disimpan | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 15. | Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 16 | Media pembelajaran "PAMPEDAN" memberi motivasi belajar peserta didik | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Total | | 70 | 73 | 70 | 69 | 68 | 68 |
| Skor Total | | 418 | | | | | |
| Skor Maksimal | | 480 | | | | | |

Menurut tabel di atas, berdasarkan hasil uji kelompok kecil terhadap media pembelajaran "PAMPEDAN" sebagaimana yang dicantumkan dalam tabel 4.6 maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian media pembelajaran "PAMPEDAN" berbasis *scientific approach* sebagai berikut $P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$, maka dengan rumus tersebut dapat dihitung berikut ini $P = \frac{418}{480} \times 100\% = 87,08\%$.

Hasil perhitungan diatas menunjukkan persentase hasil validasi 87,08% setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 4, persentase tingkat pencapaian 87,08% berada pada tingkat kualifikasi sangat menarik sehingga media pembelajaran "PAMPEDAN" tidak perlu direvisi.

c. Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelompok Besar

Produk pengembangan yang diserahkan untuk mengisi angket respon dan uji coba penerapan media pembelajaran "PAMPEDAN" berbasis *scientific approach*. Berikut ini merupakan data angket respon peserta didik kelompok besar (terlampir).

d. Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelompok Besar

Analisis hasil angket respon peserta didik kelompok besar terhadap media pembelajaran "PAMPEDAN", maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian media pembelajaran "PAMPEDAN" sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100 \%$$

$$P = \frac{1390}{1600} \times 100 \% = 86,87\%$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan persentase hasil validasi 86,87% setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 4, persentase tingkat pencapaian 86,87% berada pada tingkat kualifikasi sangat menarik sehingga media pembelajaran “PAMPEDAN” berbasis *scientific approach* tidak perlu direvisi.

e. Penyajian Data Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang

Sebelum dan setelah melaksanakan perlakuan, peneliti melakukan pengamatan di kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada mata pelajaran IPA dalam tema 4 sistem peredaran darahku sehat materi sistem peredaran darah hewan. Peneliti mengambil keseluruhan peserta didik yang berjumlah 20.

Data yang diperoleh peneliti melalui pengadaaan *pre-test* dan *post-test*. Tujuan kegiatan tersebut untuk mengukur hasil belajar peserta didik baik sebelum maupun sesudah penerapan produk pengembangan berupa media pembelajaran “PAMPEDAN”. Data hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Didik

| No. | Nama Peserta Didik | Nilai | |
|-----|----------------------------|-----------------|------------------|
| | | <i>Pre-Test</i> | <i>Post-Test</i> |
| 1. | Ahmad Wildan Habibie | 40 | 80 |
| 2. | Azzam Assyauqi Giffari | 40 | 90 |
| 3. | Bella Arista Nada | 60 | 100 |
| 4. | Belya Nuriva Azzahra | 50 | 80 |
| 5. | Cahaya Putera Wijaya | 40 | 70 |
| 6. | Cakya Almahira Qottrunnada | 70 | 100 |
| 7. | Clemira Fatima Zahra C. | 50 | 70 |
| 8. | David Bachtiar Alvaro W. | 50 | 90 |

| | | | |
|-----------------|---------------------------|------|------|
| 9. | Diana Fauzia Andini Putri | 60 | 90 |
| 10. | Endri Sufyan Zazila | 50 | 80 |
| 11. | Gio Candra Prayoga A. | 70 | 90 |
| 12. | Hatif Aurila Arianty | 40 | 80 |
| 13. | Intania Bella Arumi | 60 | 100 |
| 14. | Kirana Adiba Afsana | 60 | 80 |
| 15. | Kanza Almira Alfatunnisha | 70 | 100 |
| 16. | Lita Kamila Mafaza R. | 40 | 60 |
| 17. | M. Affan Syahreza | 60 | 90 |
| 18. | Much. Elvaro Rizky K. | 40 | 70 |
| 19. | Rayyan Putra Alaric A. | 30 | 60 |
| 20. | Syahril Athariz Al Fatih | 50 | 90 |
| Jumlah | | 1030 | 1670 |
| Nilai Rata-Rata | | 51,5 | 83,5 |
| Ketuntasan | | 15% | 90% |

Berdasarkan tabel di atas merupakan hasil data *pre-test* dan *post-test*, maka selanjutnya dianalisis tingkat keefektifan peserta didik mencapai KKM sebesar 90%, artinya sesuai tabel keefektifan (Navirida, 2017) media pembelajaran “PAMPEDAN” dinyatakan **sangat efektif**. Berikut analisis media pembelajaran "PAMPEDAN":

a. Uji Normalitas

Menguji normalitas hasil *pre-test* dan *post-test*. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro Wilk* dengan menggunakan program SPSS Version 29.0.1.0 (171) for Windows dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Normalitas Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Didik

| Tests of Normality | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|--|
| Pre Test dan Post Test | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. | |
| Hasil Belajar Peserta Didik | Pre Test | .185 | 20 | .072 | .912 | 20 | .070 | |
| | Post Test | .196 | 20 | .043 | .910 | 20 | .063 | |

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada tabel 4.11 nilai signifikansi

pada kolom signifikansi data nilai pre-test adalah 0,070 dan nilai post-test adalah 0,063 Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa nilai pre-test dan post-test yang telah diperoleh peserta didik berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel 4.12 Hasil Tes Homogenitas Variansi

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Belajar Peserta Didik | Based on Mean | .118 | 1 | 38 | .734 |
| | Based on Median | .212 | 1 | 38 | .648 |
| | Based on Median and with adjusted df | .212 | 1 | 38.000 | .648 |
| | Based on trimmed mean | .107 | 1 | 38 | .745 |

Pada hasil uji homogenitas melalui program SPSS Version 29.0.1.0 (171) for Windows dinyatakan bahwa nilai signifikansinya kemampuan peserta didik mengenai kemampuan pemahaman konsep sistem peredaran darah hewan adalah 0,734. Karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka disimpulkan bahwa perolehan nilai peserta didik kelas V nilai signifikansi yang dilihat adalah pada bagian (*based on mean*), nilainya 0.734. nilainya lebih besar dari 0.05 berarti data tersebut homogen.

c. Uji T

Setelah data tersebut berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t satu pihak yaitu uji pihak kanan dengan nilai signifikansinya 0,05. Kriteria pengujian dilakukan dengan menggunakan *Paired Sample T-test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansinya 0,05. Data Uji-t akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Uji- T

| Paired Samples Test | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------|--------|--------------|-------------|-------------|
| | | Paired Differences | | | | | | Significance | | |
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | t | df | One-Sided p | Two-Sided p |
| | | | | | Lower | Upper | | | | |
| Pair 1 | Hasil Belajar Peserta Didik - Pre Test dan Post Test | 66.000 | 19.820 | 3.134 | 59.661 | 72.339 | 21.061 | 39 | <.001 | <.001 |

Pada tabel 4.12 diketahui bahwa nilai signifikansi 2-tailed adalah 0.001 yang mana nilai ini lebih kecil dari 0.05. Adapun ketentuan dalam pengambilan keputusan didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

H_0 = tidak ada perbedaan variansi rata-rata nilai antara hasil tes *pre-test* dan *post-test* yang signifikan, artinya tidak ada pengaruh penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas V MI Islamiyah.

H_1 = ada perbedaan variansi rata-rata nilai antara hasil tes *pre-test* dan *post-test* yang signifikan, artinya ada pengaruh penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas V MI Islamiyah.

Kriteria Keputusan :

- 3) Jika probabilitas Sig. (2 tailed) < 0.05, maka H_0 ditolak, H_1 diterima
- 4) Jika probabilitas sig. (2 tailed) > 0.05 maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Berdasarkan tabel output *paired samples test* di atas, didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0.001 yang mana ini berarti lebih kecil dari 0.05 ($0.001 < 0.05$), maka H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata rata nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik yang artinya **ada** pengaruh penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang.

Penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN” terbukti memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan median pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar peserta didik pada

mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. Hal ini didukung dengan hasil analisis dimana nilai rata-rata hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran PAMPEDAN lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata sebelum menggunakan media pembelajaran tersebut.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN”

Pengembangan produk berupa media pembelajaran “PAMPEDAN” telah berhasil dikembangkan oleh peneliti melalui enam tahapan model penelitian ASSURE yaitu *Analyze learner; State standard and objectives; Select methods, media, and materials; Utilize methods, media, and materials; Requires learner participation; Evaluate and revise*. Berikut adalah penjelasan paparan dalam setiap tahap yang telah dilakukan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran “PAMPEDAN”.

Eksistensi media tidak dapat terpisahkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal tersebut telah dikaji dan diteliti bahwa pembelajaran yang menggunakan media hasilnya lebih optimal. Walter Mc Kenzie dalam bukunya yang berjudul *Multiple Intelligences and Instructional Technology* mengatakan bahwa media memiliki peran penting dalam pembelajaran di kelas, yang mempengaruhi kualitas dan keberhasilan pembelajaran (Musfiqon, 2012). Berdasarkan penjelasan teori penggunaan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar dapat berhasil apabila pendidik dapat menampilkan stimulus yang dapat diproses dengan berbagai indera. Apabila alat indera yang digunakan semakin banyak, maka informasi yang diterima peserta didik akan semakin konkret dan semakin besar. Teori pengalaman langsung menjadi teori yang paling konkret. Inti dari pembelajaran adalah proses komunikasi. Beberapa komponen proses komunikasi dalam pembelajaran terdiri atas (1) pesan berupa materi pelajaran, (2) sumber pesan, (3) media, dan (4) penerima pesan yaitu peserta didik.

Penjelasan di atas berarti sependapat dengan pengertian media pembelajaran menurut Yusufhadi Miarso yaitu, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga

dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Yusufhadi, 2005). Adapun pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" adalah sebagai sarana menyampaikan pesan dan materi ajar secara menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran melalui rangsangan indera berupa papan magnetik guna memperoleh rasa ingin tahu, perhatian, dan kemauan peserta didik untuk belajar mengenai sistem peredaran darah hewan.

Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat disebut sebagai media pembelajaran karena memenuhi beberapa ciri-ciri media pembelajaran. Adapun ciri-ciri media pembelajaran menurut Gerlach dan Elly dalam Arsyad yaitu, ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif (Arsyad, 2015). Media pembelajaran "PAMPEDAN" mampu merekonstruksi suatu objek yaitu sistem peredaran darah hewan, artinya media pembelajaran tersebut terdapat ciri fiksatif. Media pembelajaran "PAMPEDAN" memungkinkan untuk dipindahkan, dibawa, bahkan dapat digandakan sejumlah yang diinginkan, artinya media pembelajaran tersebut termasuk dalam ciri distributif.

Penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN" mengacu pada landasan penggunaan media menurut Yusuf yaitu, landasan filosofis, landasan sosiologis, dan landasan psikologis (Yusuf, 2005). Adapun landasan filosofis media pembelajaran "PAMPEDAN" yaitu media pembelajaran tersebut digunakan dengan semestinya sesuai nilai kebenaran dan disepakati oleh banyak orang seperti pada materi ajar yang telah dikaji dan dipelajari dengan baik sehingga dapat disampaikan dengan baik dan semestinya kepada peserta didik. Sedangkan landasan sosiologis media pembelajaran "PAMPEDAN" yaitu, sebagai perantara atau alat yang disengaja dikembangkan untuk menyampaikan pesan, gagasan, makna, fakta, konsep dan data yang ada secara informatif kepada peserta didik. Sedangkan landasan psikologis media pembelajaran "PAMPEDAN" yaitu, tercapainya tujuan instruksional agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien dengan mengorganisasikan berbagai komponen oleh pendidik melalui media pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan pendidik apabila ia dapat memahami hakikat proses belajar dan berbagai macam karakter dan gaya belajar peserta

didik. Adapun hakikat belajar adalah adanya perubahan tingkah laku peserta didik baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Pengembangan media pembelajaran ini disesuaikan dengan perkembangan psikologi peserta didik. Apabila sesuai dengan karakter peserta didik kelas V Sekolah Dasar dengan rentang usia 6 hingga 11 tahun, hal ini berkaitan dengan tahapan perkembangan kognitif mereka berada pada tahap operasional konkrit yang ditandai dengan ciri-ciri memiliki rasa ingin tahu besar, senang bermain dan bergerak secara kelompok, mampu berpikir secara sistematis atau logis tetapi hanya diterapkan pada logika objek fisik. Mereka dapat menambah, mengurangi, dan memungkinkan untuk memecahkan masalah (Fauzian, 2020).

Seperti halnya kemampuan, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, perlu bagi pendidik untuk memahami gaya belajar. Sebagaimana dalam menurut Fleming dan Mills tahun 1992, setiap individu memiliki sedikitnya satu dari empat modalitas belajar, yaitu *Visual-Auditori-Read/Write-Kinestetik* (VARK). Jika pendidik dapat mengenali gaya belajar siswanya, maka secara teoretis pembelajaran berdiferensiasi sebagai pembelajaran yang memerdekakan peserta didik untuk belajar sesuai minat, kebutuhan, dan karakteristik dapat terlaksana dengan baik. Tujuan lain pendidik harus memahami gaya belajar peserta didik adalah untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bervariasi, sehingga peserta didik tidak mudah bosan karena cenderung hanya pada satu gaya belajar tertentu (Miftakhuiddina et al., 2022).

Media pembelajaran "PAMPEDAN" jika diklasifikasikan menurut jenisnya termasuk media grafis (Sudjana & Rivai, 2011) yang berupa poster kemudian diletakkan pada pigura atau bingkai yang dilengkapi dengan magnet sehingga menjadi papan magnetik. Selain itu, peserta didik menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran. Peserta didik memahami materi dengan lebih baik, mereka juga mempresentasikan hasil diskusi materi dengan bahasanya. Hasil observasi tersebut sejalan dengan pendapat (Nasution, 2017) dan (Arsyad, 2015) disimpulkan, bahwa melalui pemanfaatan media pembelajaran

dapat tercipta suasana belajar yang aktif, efektif, interaktif, menarik, serta membangkitkan motivasi belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, media pembelajaran "PAMPEDAN" menggunakan penjelasan melalui ilustrasi mudah dan sederhana yang bermanfaat bagi pengetahuan peserta didik mengenai konsep sistem peredaran darah hewan vertebrata.

Media pembelajaran ini tergolong terjangkau dalam segi biaya, perawatan mudah, dan tahan lama karena berbahan dasar kertas yang dilapisi pigura kayu. Sebagaimana pendapat Andang Ismail, dalam pemilihan alat atau perlengkapan belajar dan bermain sebaiknya orang tua atau pendidik memperhatikan ciri-ciri peralatan yang baik seperti a) desain yang mudah dan sederhana, b) multifungsi (serba guna), c) menarik, d) berukuran besar dan mudah digunakan, e) awet (tahan lama), f) sesuai kebutuhan, g) tidak membahayakan anak (Ismail, 2009). Produksi pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" ini tidak dapat dilakukan oleh pengembang sendiri karena keterbatasan keahlian dan alat produksi. Desain materi ajar dilakukan oleh pengembang kemudian dicetak oleh jasa percetakan menjadi lembaran poster begitu juga dengan produksi bagian stiker dan buku panduan penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN" pengembang juga melakukan desain secara mandiri. Sedangkan pigura dan tempat penyimpanannya diproduksi oleh di CV. Sumber Rejeki Malang dengan bentuk desain dari peneliti dengan menggunakan aplikasi Canva.

Produksi media pembelajaran "PAMPEDAN" membutuhkan biaya yang lebih sedikit dari yang estimasi biaya sebelumnya meskipun media berbahan dasar kayu dan magnet lembaran. Media pembelajaran ini dapat diproduksi lebih banyak, disempurnakan, maupun diinovasi dari sebelumnya karena file desain dapat diedit. Berikut analisis biaya antara perencanaan awal dengan produksi pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN":

Tabel 5.1 Estimasi Biaya dan Total Biaya Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

| No. | Keterangan Produksi | Estimasi Biaya | Biaya yang Dikeluarkan |
|-------|------------------------------------------------|----------------|------------------------|
| 1. | Biaya cetak poster | Rp. 50.000 | Rp. 35.000 |
| 2. | Biaya cetak stiker dan buku panduan penggunaan | Rp. 25.000 | Rp. 15.000 |
| 3. | Biaya plastik (lapisan pelindung) | Rp. 15.000 | Rp. 10.000 |
| 4. | Biaya pigura | Rp. 200.000 | Rp. 125.000 |
| 5. | Biaya tempat penyimpanan | Rp. 220.000 | Rp. 150.000 |
| Total | | Rp. 510.000 | Rp. 335.000 |

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa estimasi biaya lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Selisih dari keduanya Rp. 175.000. Hal ini dapat dijadikan sebagai gambaran dan bahan pertimbangan ketika media pembelajaran "PAMPEDAN" diproduksi kembali atau diperbanyak.

Pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" selain untuk memudahkan belajar peserta didik juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan dasar dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain pesan pembelajaran yaitu, prinsip kesiapan dan motivasi, prinsip penggunaan alat pemusat perhatian, prinsip partisipasi aktif peserta didik, prinsip umpan balik, dan prinsip perulangan (Budiningsih, 2003).

Berdasarkan uji kemenarikan yang dilakukan oleh peserta didik, media pembelajaran "PAMPEDAN" dalam angket respon peserta didik kelompok kecil menunjukkan persentase hasil validasi 87,08% setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 4, persentase tingkat pencapaian 87,08% berada pada tingkat kualifikasi sangat menarik. Sedangkan analisis hasil angket respon peserta didik kelompok besar tingkat pencapaian menunjukkan persentase hasil validasi 86,87% setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 4, persentase tingkat pencapaian 86,87% berada pada tingkat kualifikasi sangat menarik sehingga media pembelajaran "PAMPEDAN" berbasis *scientific approach* tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran "PAMPEDAN" efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil post-test lebih tinggi

daripada hasil *pre-test*. Maka sejalan dengan hal ini juga sejalan dengan perspektif belajar mengajar, media merupakan pengantar atau perantara informasi dari pendidik kepada peserta didik untuk mencapai pembelajaran yang efektif (Naz & Akbar, 2008).

Beberapa alasan media pembelajaran "PAMPEDAN" memperoleh kualifikasi sangat menarik yaitu media memudahkan belajar peserta didik sebagaimana peran media pembelajaran yaitu membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan juga memudahkan pengajaran bagi pendidik, memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkret), menarik perhatian peserta didik lebih besar (tidak membosankan), dapat mengaktifkan seluruh indera peserta didik, lebih menarik perhatian dan minat peserta dalam belajar, dan dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya (Pribadi, 1996).

Berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada tabel 4.10 nilai signifikansi pada kolom signifikansi data nilai *pre-test* adalah 0,070 dan nilai *post-test* adalah 0,063 Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah diperoleh peserta didik berdistribusi normal.

Pada hasil uji homogenitas bahwa nilai signifikansinya kemampuan peserta didik mengenai kemampuan pemahaman konsep sistem peredaran darah hewan adalah 0,734. Karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka disimpulkan bahwa perolehan nilai peserta didik kelas V nilai signifikansi yang dilihat adalah pada bagian (based on mean), nilainya 0.734. nilainya lebih besar dari 0.05 berarti data tersebut homogen.

Berdasarkan tabel *output paired samples test* di atas, didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0.001 yang mana ini berarti lebih kecil dari 0.05 ($0.001 < 0.05$), maka H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata rata nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik yang artinya ada pengaruh penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN" dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. Peningkatan hasil

belajar mencapai KKM sebesar 90% yang artinya jika mengacu pada tabel keefektivan, media pembelajaran "PAMPEDAN" dinyatakan efektif (Navirida, 2017).

Efektivitas media pembelajaran pembelajaran "PAMPEDAN" terhadap hasil belajar peserta didik dapat terlihat melalui perbandingan dari hasil uji soal *pre-test* dan *post-test*. Tujuan pemberian soal *pre-test* dan *post-test* adalah untuk mengukur pengaruh media pembelajarn yang dikembangkan oleh peneliti terhadap hasil belajar peserta didik antara sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran tersebut. Hasil *pre-test* peserta didik mencapai KKM 15% dan hasil *post-test* peserta didik mencapai KKM 90%, sebagaimana mengacu pada tabel keefektivan, media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan sangat efektif.

B. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran "PAMPEDAN"

Subjek dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" adalah peserta didik kelas V MI Islamiyah Kebonsari Malang. Respon peserta didik tersebut diperoleh dengan cara, peserta didik mengisi angket yang telah diberikan oleh peneliti. Berikut adalah paparan anailis respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan:

1. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" memudahkan belajar peserta didik" mendapatkan hasil persentase akhir 93% dengan kriteria sangat setuju. Adanya media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat membantu memudahkan proses belajar peserta didik memahami sesuatu yang masih abstrak. Berdasarkan salah satu ciri media pembelajaran adalah ciri fiksatif (dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian.) dan ciri manipulatif (media dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya) (Gerlach & Elly, 2009)

2. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" memberi semangat dan antusias belajar peserta didik" mendapatkan hasil persentase akhir 93% dengan kriteria sangat setuju. Media pembelajaran "PAMPEDAN" merupakan media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu proses belajar mengajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arif S. Sadiman dkk, media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Sadiman et al., 2018).
3. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" membantu penjelasan materi sistem peredaran darah hewan pada tema 4 (Peredaran Darahku Sehat)" mendapatkan hasil persentase akhir 96% dengan kriteria sangat setuju. Hal ini sejalan dengan peranan menurut Sidik Bagas dalam Tafonao Memperjelas penyajian materi agar tidak hanya bersifat verbal (dalam bentuk kata-kata tertulis atau tulisan). (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera. (3) Penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif anak didik. (4) Menghindari kesalahpahaman terhadap suatu objek dan konsep. (5) Menghubungkan yang nyata dengan yang tidak nyata (Tafonao, 2018).
4. Pernyataan "Kesesuaian isi materi dengan Media pembelajaran "PAMPEDAN"" mendapatkan hasil persentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju. Media pembelajaran "PAMPEDAN" diadaptasi dari Buku Tematik Tema 4 (Sehat itu Penting) Subtema 1 Pembelajaran ke-2.
5. Pernyataan "Pemilihan jenis (*font*) dan ukuran huruf pada media pembelajaran "PAMPEDAN" mempermudah belajar peserta didik" mendapatkan hasil presentase akhir 96% dengan kriteria sangat setuju. Jenis huruf yang digunakan mudah dan jelas terbaca tetapi tidak monoton dan unik. *Font* yang digunakan antara lain *Childos Arabic Semibold*, *Sensei*, *KG Primary Penmanship*, *Kollektif*, dan *Cakerolli*. Ukuran huruf disesuaikan kebutuhan tetapi mudah dan jelas dibaca. Pemilihan *font* dapat mempengaruhi psikologi pembaca. Adapun *font* yang digunakan media

pembelajaran "PAMPEDAN" ini adalah *font* yang lucu, unik, dan bertema anak-anak. Sehingga dapat menarik dan membawa kesan pembaca atau pengamat (Setiawan, 2018).

6. Pernyataan "Pemilihan gambar dan warna pada media pembelajaran "PAMPEDAN" tepat dan menarik" mendapatkan hasil persentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju. Peserta didik sangat tertarik dengan media pembelajaran "PAMPEDAN" dikarenakan memiliki gambar yang bagus dan mudah dikenal oleh peserta didik yaitu ilustrasi hewan-hewan berupa kartun tetapi mudah dikenali. Warna pada media juga menarik perhatian peserta didik. Terdapat beberapa warna berbeda yang digunakan agar tidak membosankan. Perpaduan warna disesuaikan dengan background, ilustrasi hewan, tulisan, dan beberapa elemen lain agar tetap indah untuk dipandang, mudah dipahami, dan kotak-kotak kosong yang tersedia merangsang rasa ingin tahu peserta didik dengan jawaban yang benar. Hasil kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa desain media pembelajaran "PAMPEDAN" membuat peserta didik tertarik sehingga membuat peserta didik aktif dan terdorong dalam mengikuti pembelajaran. Tampilan media pembelajaran yang akan digunakan harus jelas dan rapi. Mencakup layout atau pengaturan format sajian, suara, tulisan dan ilustrasi gambar. Hal ini merupakan bagian penting dalam menarik sikap peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga manfaat media pembelajaran dapat terlihat (Asyhar & Ibad, 2011).
7. Pernyataan "Penggunaan kata dan bahasa pada media pembelajaran "PAMPEDAN" mudah dipahami" mendapatkan hasil presentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju.
8. Pernyataan "Petunjuk penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN" mudah dipahami" mendapatkan hasil persentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik dari sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran "PAMPEDAN".

9. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" berbasis *scientific approach*" mendapatkan hasil persentase akhir 92% dengan kriteria sangat setuju.
10. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat meningkatkan pemahaman konsep materi sistem peredaran darah hewan" mendapatkan hasil persentase akhir 90% dengan kriteria sangat setuju. Relevan dengan topik yang diajarkan. Media pembelajaran dapat membantu proses pembelajaran menjadi efisien sesuai dengan kebutuhan peserta didik, maka media pembelajaran harus dibuat sesuai dengan karakteristik isi berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedural (Asyhar & Ibad, 2011).
11. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat digunakan secara mandiri" mendapatkan hasil presentase akhir 91% dengan kriteria sangat setuju.
12. Penyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat digunakan secara kelompok" mendapatkan hasil presentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju.
13. Penyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" mudah dibawa dan disimpan" mendapatkan hasil presentase akhir 92% dengan kriteria sangat setuju. Hal ini sesuai dengan ciri distributif media pembelajaran yaitu dapat dipindahkan maupun digandakan atau diperbanyak sesuai kebutuhan yang diperlukan (Gerlach & Elly, 2009).
14. Penyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari" mendapatkan hasil presentase akhir 93% dengan kriteria sangat setuju. Hewan-hewan yang dipilih sebagai ilustrasi sistem peredaran darah merupakan hewan yang mudah dijumpai dan ditemukan di sekitar peserta didik. Media pembelajaran "PAMPEDAN" selain dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan mengenal lingkungannya mengenai materi sistem peredaran darah hewan, media pembelajaran tersebut juga dapat menumbuhkan sikap jujur, disiplin, religius, aktif, berpikir kritis, meningkatkan keterampilan berbahasa dan kerja sama sebagaimana peran media pembelajaran secara umum sebagaimana peran

media pembelajaran tercapainya ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Hasan et al., 2021).

15. Pernyataan "Media pembelajaran "PAMPEDAN" memberi motivasi belajar peserta didik" mendapatkan hasil presentase akhir 94% dengan kriteria sangat setuju. Pemanfaatan media dalam pembelajaran seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian dari pendidik sebagai fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruth Luffer dalam Tafonao Adanya media peserta didik akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara, dan berimajinasi semakin terangsang (Tafonao, 2018).

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran "PAMPEDAN" berbasis *scientific approach* dengan model ASSURE, berdasarkan ahli materi, memberi penilaian pada aspek materi dan isi oleh validator materi memperoleh persentase 94% dengan kriteria sangat valid dan sangat layak. Sedangkan penilaian oleh validator media terhadap media dari aspek kualitas fisik, tampilan, dan kemenarikan menunjukkan persentase 96% dengan kriteria sangat layak dan memperoleh penilaian dari validator pembelajaran dalam bentuk persentase sebesar 94,6% dengan kriteria sangat valid dan sangat layak. Hal tersebut sesuai acuan tabel kriteria validasi bahwa media pembelajaran "PAMPEDAN" dinyatakan sangat valid dan sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan penilaian kemenarikan melalui angket respon peserta didik kelompok kecil memperoleh persentase 87,08% dan memperoleh persentase 86,87% dari penilaian respon peserta didik kelompok besar. Artinya sesuai tabel kriteria kemenarikan, media pembelajaran "PAMPEDAN" sangat menarik.
2. Hasil nilai *post-test* peserta didik dalam uji coba lapangan, persentase peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 90%, berdasarkan tabel kriteria tingkat keberhasilan peserta didik yang dijadikan acuan peneliti menyatakan bahwa media pembelajaran "PAMPEDAN" memperoleh predikat sangat efektif. Pada kegiatan uji coba lapangan, berdasarkan hasil wawancara dan observasi menyatakan bahwa peserta didik telah dapat menggunakan media pembelajaran "PAMPEDAN" dengan baik dan dengan menggunakan buku petunjuk penggunaan secara jelas, rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* bahwa media pembelajaran "PAMPEDAN" dapat membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar dan menambah wawasan mengenai sistem peredaran darah hewan vertebrata dibandingkan

dengan sebelum menggunakan media pembelajaran “PAMPEDAN”, terdapat 90% peserta didik mencapai KKM kemudian mengalami peningkatan sebanyak 75% dari sebelum penggunaan media pembelajaran “PAMPEDAN”.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, agar dapat meningkatkan kualitas media pembelajaran “PAMPEDAN”, maka saran yang diberikan untuk perbaikan penelitian selanjutnya yaitu:

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu inovasi dan kreativitas baru dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini. Ilustrasi gambar hewan dan organ sistem peredaran darah perlu disempurnakan menjadi lebih jelas dan detail. media pembelajaran dikembangkan pada materi lain di dalam mata pelajaran IPA lebih luas dan mendalam dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih variatif sehingga dapat menambah minat belajar peserta didik.
2. Bagi pendidik atau pengguna, diharapkan dapat lebih kreatif dalam membuat media-media yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aird, W. (2021). *William Harvey on The Blood*. The Blood Project.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (A. Holid (ed.)). Rosdakarya. 978-979-692-169-0
- Anderson. (2013). *Selecting & Developing Media for Instruction*. American Society for Training and Development.
- Arifin, A. S. (2017). *Kamus Pocket Bahasa Arab Super Lengkap* (I. Abkholi (ed.)). CV. Solusi Distribusi.
- Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. In Collation (Ed.), *Jakarta: PT. Rineka Cipta* (Ed. Rev. V, Vol. 65). Rineka Cipta.
- Ariwibowo, P. (2015). *Pengembangan Media Audio Visual Sistem Sirkulasi Darah yang Berpendekatan Sainifik*. Universitas Negeri Semarang.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran* (A. Rahman (ed.); Ed. Revisi). Grafindo Persada.
- Aryandi, A. wahyu. (2018). *Dunia Hewan* (I. Kusdinar (ed.)). PT Sarana Pancakarya Nusa.
- Asyhar, R., & Ibad, S. (2014). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Cet. 1). Gaung Persada Press.
- Azikiwe, U. (2015). *Language Teaching and Learning*. Afiricana-First Pubs. Ltd.
- Baharun, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Lingkungan Melalui Model Assure. *Jurnal Cendekia*.
- Budiningsih, A. (2018). *Desain Pesan Pembelajaran*. UNY Press.
- Cresswell, J. (2016). *The Oxford Dictionary of Word Origins* (2nd ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acref/9780199547920.001.0001>
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Davies, P. (2014). *The American Heritage Dictionary of the English Language* (J. P. Pickett (ed.); p. 10). Houghton Mifflin Company.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Depdiknas.
- Desmawati. (2013). *Sistem Hematologi dan Imunologi* (D. Juliastuti (ed.)). Penerbit In Media.

- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Fauzian, R. (2020). *Pengantar Psikologi Perkembangan* (Dewi Esti Restiani (ed.)). CV Jejak.
- Geographic, N. (n.d.). *Theory of Evolution*. National Geographic Headquarters. Retrieved April 13, 2023, from <https://education.nationalgeographic.org/resource/theory-evolution/>
- Gerlach, & Elly. (2009). *Teaching and Media A Systemic Approach*. Dalam M. Azhar Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. Grafindo Persada.
- Hanifah, A. N., & Yogi. (2008). *Ensiklopedia Hewan*. Familia Pustaka Keluarga.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, M. (2021). *Media Pembelajaran* (F. Sukmawati (ed.)). Tahta Media Group.
- Heineman, D., Pintozzi, C., & Gunter, M. (2013). *Passing the Ohio Graduation Test in Science*. American Book Company.
- Hoffman, M. (2014). *Human Anatomy: Blood - Cells, Plasma, Circulation, and More*. WebMD. <https://www.webmd.com/heart/anatomy-picture-of-blood>
- Irene M. J., Kristianti, W., & Adhalia, D. (2016). *Bupena (Buku Penilaian) untuk SD/MI Kelas V* (F. Addana, L. F. Zahrois, E. Wahyuningtias, & C. E. Wijayanti (eds.); Revisi). Erlangga.
- Ismail, A. (2017). *Education Games Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edukatif*. Pilar Media.
- Isnaeni, W. (2019). *Fisiologi Hewan* (C. Heni (ed.)). Kanisius.
- Jazuli, A. S., Jannah, Mi., & Narulita, S. (2017). *Kehidupan dalam pandangan Al-Qur'an/ penulis, Ahzami Samiun Jazuli ; penerjemah, Sari Narulita, Miftahul Jannah, penyunting, Tim GIP*. Cet. Ke-7. Gema Insani.
- Joesoef, D. (2018). *Pancasila Kebudayaan dan Ilmu Pengetahuan dalam Pancasila sebagai Orientasi Pengembangan Ilmu* (S. Prawiraharjo (ed.)). Cet. Ke-9 PT. Badan Penerbit Kedaulatan Rakyat.
- Kemdikbud. (2014). *Materi Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum* (Mulyadi (ed.)). Yrama Widya.

- Macollegin. (n.d.). *Origin of Life on Earth*. Retrieved April 29, 2023, from http://www.macollege.in/app/webroot/uploads/department_materials/doc_202.pdf
- Martin, E. A., & Lazuardi, A. L. (2014). *Kamus Sains (Terjemah Elizabeth Arden Martin)* (Setyaningrum (ed.); 1st ed.). Pustaka Pelajar.
- Melati, R. R. (2012). *Kamus Biologi* (E. Sujatmiko (ed.)). PT. Aksarra Sinergi Media.
- Miftakhuddina, Kamila, N., & Hardiansyaha, H. (2022). Implikasi Empat Modalitas Belajar Fleming terhadap Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *SANGKALEMO: The Elementary School Teacher Education Journal*, 1, 39.
- Munadi, Y. (2015). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Gaung Persada.
- Murwani, S. (2015). *Statistik Terapan*. Cet. Ke-6 Uhamka Press.
- Musfiqon. (2016). *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran* (Cet. Ke-5). PT. Prestasi Pustakarya.
- Mustari, A. H. (2020). *Biodiversitas di Kampus IPB University (Mamalia, Burung, Amfibi, Reptil, Kupu-Kupu, dan Tumbuhan)* (A. D. Gumelar & A. L. Aladin (eds.); Cetakan 1). IPB Press.
- Nasution. (2017). *Berbagai Pendekatan Dalam Prose Belajar Mengajar* (Cetakan Ke). PT. Bumi Aksara.
- Navirida, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Materi Mengubah Pecahan ke Bentuk Persen Desimal serta Sebaliknya untuk Kelas V SD. *Simki-Pedagogia*, 01(01), 5.
- Naz, A. A., & Akbar, R. A. (2008). Use of Media for Effective Instruction its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education A Publication of Deptt. of Elementary Education IER, University of the Punjab, Lahore – Pakistan*, 18, 1.
- Pribadi, B. A. (2014). *Media Pendidikan*. Cet. Ke- 10. Universitas Terbuka.
- Rahma, R. (2020). *Penggunaan Media Komik untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V di SDN Kampung Bulak 03*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- RI, K. A. (2022). *Qur'an Kemenag* (Penyempurnaan). Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

- Riyadi, P., & Sahal, M. A. (2013). *Sistem Peredaran Manusia dan Hewan*. PT. Multi Kreasi Satudelapan.
- Sa'adah, S. (2018). *Sistem Peredaran Darah Manusia*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung Press.
- Sadiman, A. S., Harjito, Haryono, A., & Rahardjo, R. (2018). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Edisi Ke-1). PT Rajagrafindo Persada.
- Sardiman, A. S., & dkk. (2013). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers.
- Setiawan, F. R. (2018). *Pentingnya Font dalam Desain Grafis*. LinkedIn. <https://id.linkedin.com/pulse/pentingnya-font-dalam-desain-grafis-fahmi-rois-setiawan>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D., Rahman, A., & S., T. B. (2015). *Instructional Technology and Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar)* (Edisi Kese). Kencana.
- Sonjaya, Herry. (2013). *Dasar Fisiologi Ternak* (N. Januarini (ed.)). PT Penerbit IPB Press.
- Sudjana. (2013). *Metode Statistika*. Cet. Ke-4 Tarsito.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2016). *Media Pengajaran*. Ed. 5. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumaji. (2015). *Pendidikan Sains yang Humanistis* (Suwarno (ed.)). Ed. 6. Kanisius.
- Susanti, E. (2020). *Pengembangan Media Mobile Learning Materi Peredaran Darah untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas 5 Merak 2*. Universitas Islam Negeri Sultam Maulana Hasanuddin Banten.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenadamedia Group.
- Sutjiono, T. W. A. (2005). Pendayagunaan Media Pembelajaran Jurnal Pendidikan Penabur, (No. 4, 2005), h. 80-81. *Pendidikan Penabur*, 4, 80–81.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(Education), 109. <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tarigan, O. A. M. B. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Materi*

Sistem Peredaran Darah Manusia dan Hewan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

TheFamousPeople.com. (n.d.). *Louis Pasteur Biography*. Retrieved April 29, 2023, from <https://www.thefamouspeople.com/profiles/louis-pasteur-145.php>

Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Ar-Ruzz Media.

Trianto. (2016). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Cet. Ke-4 Bumi Aksara.

Wina Sanjaya. (2017). *Media Komunikasi Pembelajaran* (Cet. 4). Prenadamedia Group.

Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA* (R. Damayanti (ed.); Pertama). Bumi Aksara.

Yanuarefa, M. F., Hariyanto, G., & Utami, J. (2016). *Panduan Lapangan Herpetofauna (Amfibi dan Reptil) Taman Nasional Alas Purwo* (M. K. Dikari, N. B. Wawandono, & R. T. Nugraha (eds.)). Cet, Ke-3 Balai Taman Nasional Alas Purwo.

Yusuf, N. H. (2017). *Media Pengajaran*. Dakwah Digital Press.

Yusufhadi, M. (2016). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Cet. 3). Kencana.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : Un.03. 1/TL.00.1/04/2023 06 Februari 2023
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala MI Islamiyah
 di
 Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Maghfrotul Laili
 NIM : 18140097
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Semester - Tahun Akademik : Genap
 Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Maata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang**

Lama Penelitian : April 2023 sampai dengan Juli 2023 (3 bulan)
 diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bid. Akademik
 Dr. Muhammad Walid, M.A.
 NIP. 197308232000031002

Tembusan:
 1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
 2. Arsip

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM KEBONSARI MALANG
LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM KEBONSARI MALANG
MADRASAH IBTIDAIYAH ISLAMIYAH
 Jln . S. Supriyadi 172 – L Telp (0341) 837190 Sukun - Kota Malang (65149)
<https://sekolahsukma.id/> email : miislamiyah49@gmail.com
 0898 – 2709 – 099 @mi_islamiyah172 MI Islamiyah

SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN PENELITIAN

Nomor : LPIK/MLI/S.Ket/331/VI/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah Kebonsari Kota Malang menerangkan bahwa :

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama | : MAGHFIROTUL LAILI |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Malang, 12 Oktober 1999 |
| Jenis Kelamin | : Perempuan |
| NIM | : 18140097 |
| Program Studi | : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim |

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan kegiatan penelitian di MI Islamiyah Kebonsari Kota Malang, sejak tanggal 15 September 2022 s.d. 20 April 2023 dalam rangka penelitian untuk menyusun Tugas Akhir dengan judul ***“Pengembangan Media Pembelajaran “PAMPEDAN” pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang”***.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 14 Juni 2023

Kepala Madrasah,

NUUR KHOLIFAH, S.Pd.I

Tembusan :

1. Ketua YLPIK
2. Tim Pengembang

Lampiran 3 Bukti Konsultasi Skripsi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
Jalan Gajayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398
Website : www.fitk.uin-malang.ac.id Faksimile (0341) 552398

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

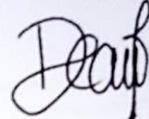
Nama : Maghfirotul Laili
NIM : 18140097
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang
Dosen Pembimbing : Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd
NIP : 19910419201802012144

| No. | Hari/ Tanggal | Materi Bimbingan | Tanda Tangan Dosen Pembimbing |
|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Selasa, 30 Agustus 2022 | Pengajuan judul dan outline | |
| 2. | Kamis, 1 September 2022 | Konsultasi bab I | |
| 3. | Kamis, 15 September 2022 | Konsultasi bab II dan bab III | |
| 4. | Jum'at, 21 September 2022 | Konsultasi bab II dan bab III, prototipe produk dan instrumen penelitian | |
| 5. | Rabu, 5 Oktober 2022 | Acc keseluruhan isi proposal | |
| 6. | Kamis, 19 Oktober 2022 | Acc media pembelajaran sebelum validasi | |
| 7. | Kamis, 02 Februari 2023 | Instrumen validasi ahli media dan ahli materi | |
| 8. | Senin, 17 April 2023 | Melengkapi di BAB IV | |
| 9. | Kamis, 11 Mei 2023 | Penyempurnaan di BAB IV | |

| | | | |
|-----|---------------------|-----------------------------|------|
| 10. | Rabu, 31 Mei 2023 | BAB V | Deal |
| 11. | Senin, 5 Juni 2023 | BAB V | Deal |
| 12. | Jum'at, 9 Juni 2023 | Koreksi seluruh isi skripsi | Deal |
| 13. | Kamis, 15 Juni 2023 | ACC ujian skripsi | Deal |

Malang, 15 Juni 2023

Dosen Pembimbing



Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd

NIP. 19910419201802012144

Lampiran 4 Surat Permohonan Validasi Media

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http:// fitk.uin-malang.ac.id . email : fitk@uin_malang.ac.id |
| | <hr/> |
| Nomor : B- 2102Un.03/FITK/PP.00.9/02/2023 | 08 Februari 2023 |
| Lampiran : - | |
| Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Media) | |
| Kepada Yth. Vannisa Aviana Melinda, M.Pd di - Tempat | |
| Assalamualaikum Wr. Wb. | |
| Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut: | |
| Nama : Maghfirotul Laili | |
| NIM : 18140097 | |
| Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah | |
| Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. | |
| Dosen Pembimbing : Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd | |
| <p>maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana maksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.</p> <p>Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.</p> | |
| Wassalamu'alaikum Wr. Wb. | |
| a.n. Dekan Wakil Dekan Bid. Akademik  Dr. Muhammad Walid, M.A. NIP. 197 308232000031002 | |

Lampiran 5 Surat Permohonan Validasi Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-2110 /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2023 06 Februari 2023
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Materi)

Kepada Yth.
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
 di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

| | | |
|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama | : | Maghfirotul Laili |
| NIM | : | 18140097 |
| Program Studi | : | Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah |
| Judul Skripsi | : | Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang. |
| Dosen Pembimbing | : | Dian Eka Aprilia Fitria N., M.Pd |

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator materi skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana maksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n Dekan
 Wakil Dekan Bid. Akademik

 Dr. Muhammad Walid, M.A.
 NIP. 197308232000031002

Lampiran 6 Hasil Wawancara (Pengamatan Awal)

LEMBAR WAWANCARA

**ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA PEMBELARAN
IPA KELAS V DI MI ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

A. Tujuan Wawancara

Wawancara ini dilaksanakan untuk mengetahui kondisi pelaksanaan pembelajaran dan kebutuhan akan perangkat pembelajaran sebelum pengembangan media pembelajaran yang digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

B. Pelaksanaan Wawancara

Wawancara dilaksanakan pada:
 Hari/ Tanggal : Kamis, 15 September 2022
 Tempat : MI Islamiyah Kebonsari Malang
 Alamat : Jl. S Supriyadi No. 172 L, Kebonsari Kec. Sukun Kota Malang
 Narasumber : Handri Susitowati, M. Pd I

C. Pedoman Wawancara

| No. | Pertanyaan | Jawaban Narasumber |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Pelaksanaan Pembelajaran a. Bagaimana karakteristik peserta didik kelas V di MI Islamiyah? Apakah peserta didik menyukai belajar secara kelompok atau mandiri? | Peserta didik memiliki karakter cenderung berkeingintahuan tinggi terhadap sesuatu. Mereka memiliki latar belakang berbeda-beda sehingga juga membentuk watak dan perilaku yang beragam. - Peserta didik lebih senang apabila belajar secara kelompok karena pekerjaan atau tugas lebih cepat terselesaikan. |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | b. Bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran mata pelajaran IPA kelas V di MI Islamiyah ? | Saya menggunakan beragam metode belajar agar anak-anak tidak bosan. Jadi proses pembelajaran khususnya IPA terkadang belajar di luar kelas |
| | c. Apakah peserta didik kelas V menyukai pembelajaran IPA? | Ya. Tetapi tidak semua peserta didik menyukainya karena di kelas V ini materinya mulai berat. |
| | d. Bagaimana keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran IPA? | Peserta didik dapat dibilang cukup aktif. Apalagi kalau sedang belajar di luar kelas (tingkungan sekolah) |
| 2. | Metode Pembelajaran e. Metode apa yang diterapkan dalam pembelajaran IPA? | Saya sering menggunakan metode discovery learning |
| 3. | Hambatan dalam Pembelajaran f. Hambatan apa yang ditemui selama proses pembelajaran IPA? | Kurangnya fasilitas dan sarana prasarana yang memadai, sehingga pembelajaran kurang efisien dan kurang optimal. |
| 4. | Ketersediaan Sumber Belajar g. Apa saja yang digunakan sebagai sumber belajar selama ini dalam proses pembelajaran IPA? | Selama ini seringnya pakai buku pegangan dari sekolah, tetapi kadang saya juga menggunakan referensi-referensi dari buku lain, serta memanfaatkan benda dan apapun yang ada di sekitar sekolah. |
| | h. Apakah menurut Anda sumber belajar yang digunakan sudah efektif dalam proses pembelajaran IPA? | Kalau dibilang efektif, mungkin belum cukup. Karena guru masih harus mengembangkan lebih luas dan kreatif lagi. Penjelasan di buku sangat sedikit dan kurang lengkap. |
| 5. | Kesulitan Materi i. Materi apa yang sulit dipahami oleh peserta didik? | Sistem peredaran darah hewan. |
| | j. Bagaimana respon dan tanggapan siswa terhadap materi yang sulit dalam pembelajaran IPA? | Dutusa, malas, dan akhirnya seperti acuh dengan materi tersebut. |
| | k. Apa tindakan Anda sebagai tenaga pendidik selaku guru kelas V | Memberi motivasi dan menjelaskan secara perlahan sebagaimana hingga mudah untuk dipahami. |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi yang sulit dalam pembelajaran IPA? | Kadang saya putarkan video pembelajaran untuk mempermudah penjelasan materi tersebut. |
| 6. | Ketersediaan Media Pembelajaran | |
| | l. Apakah Anda menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA? | Ya. Saya biasanya menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan PPT (powerpoint) maupun video dan gambar yang berkaitan dengan pembelajaran. |
| | m. Apakah Anda pernah menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Scientific Approach</i> berupa <i>Magnetic Board</i> dalam pembelajaran IPA? | Belum. |
| | n. Kriteria apa saja yang Anda harapkan dalam media pembelajaran IPA khususnya pada materi yang sulit menurut peserta didik? | Saya berharap media tersebut pastinya dapat mempermudah peserta didik memahami materi yang sulit, selain itu juga dapat membentuk afektif positif pada peserta didik. |

Lampiran 7 Hasil Observasi Pra Penelitian

LEMBAR OBSERVASI

**ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA PEMBELAJARAN
IPA KELAS V DI MI ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

A. Tujuan Observasi

Observasi ini dilaksanakan untuk mengetahui kondisi pelaksanaan pembelajaran dan kebutuhan akan perangkat pembelajaran sebelum pengembangan media pembelajaran yang digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

B. Pelaksanaan Observasi

Observasi
Wawancara dilaksanakan pada:

Hari/ Tanggal : Kamis, 15 September 2022

Tempat : MI Islamiyah

Alamat : Jl. S. Supriyadi No. 172 L, Kebonsari, Kec. Sukun, Kota Malang

Narasumber :

C. Pedoman Observasi

| No. | Pertanyaan | Jawaban | |
|-----|---------------------------------------------------------|---------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Peserta didik semangat dalam mengikuti pembelajaran | ✓ | |
| 2. | Pembelajaran berpusat pada peserta didik | | ✓ |
| 3. | Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran | ✓ | |
| 4. | Media pembelajaran memanfaatkan fasilitas kelas | ✓ | |
| 5. | Media pembelajaran berbentuk permainan | | ✓ |

| | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 6. | Media pembelajaran dapat digunakan untuk pembelajaran IPA | ✓ | |
| 7. | Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran | ✓ | |
| 8. | Peserta didik semangat dan antusias dalam menggunakan media pembelajaran | ✓ | |
| 9. | Media pembelajaran dapat mempermudah peserta didik memahami materi ajar | ✓ | |
| 10. | Media pembelajaran dapat menciptakan interaksi antara pendidik dan peserta didik | ✓ | |

Lampiran 8 Hasil Penilaian Validator Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang

Nama Validator : Vannisa Aviana Melinda, M.Pd.
 NIP : 19910919201802012143
 Instansi : UKI Maulana Malik Ibrahim Malang
 Pendidikan : S2 Teknologi Pembelajaran
 Alamat : Malang

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/ Ibu membaca dan mengoreksi materi pada media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis *scientific approach*.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Bapak/ Ibu dimohon memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaian Bapak/ Ibu.
3. Keterangan skor beserta kriteria penelitian angket adalah sebagai berikut:

| Skor | Keterangan |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1 | Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 2 | Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 3 | Cukup (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 4 | Tepat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 5 | Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |

B. Pertanyaan Mengenai Media Pembelajaran

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Ketepatan pemilihan warna pada <i>background</i> | | | | | ✓ |
| 2 | Ketepatan pemilihan gambar | | | | | ✓ |
| 3 | Komposisi warna media pembelajaran "PAMPEDAN" menarik | | | | ✓ | |
| 4 | Ketepatan ukuran huruf | | | | | ✓ |
| 5 | Ketepatan jenis huruf | | | | ✓ | |
| 6 | Ketepatan tata letak setiap gambar dan tulisan dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" | | | | | ✓ |
| 7 | Gambar yang digunakan dapat menarik minat belajar peserta didik | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----|----|
| 8 | Ilustrasi menggambarkan materi ajar dan mengungkapkan karakter objek | | | | | ✓ |
| 9 | Memudahkan peserta didik dalam memahami materi sistem peredaran darah hewan | | | | | ✓ |
| 10 | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| Jumlah Skor | | | | | 8 | 40 |
| Total Skor | | | | | 95 | |

C. Kolom dan Kritik Saran

D. Pernyataan

Dengan ini saya menyatakan bahwa media pembelajaran sesuai dengan materi sistem peredaran darah hewan tanpa perlu direvisi lagi

Iya

Tidak

Malang, 4 April 2023

Validator Media,

Vannisa

Vannisa Arianza Melinda

NIP.

Lampiran 9 Hasil Penilaian Validator Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan Media Pembelajaran "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang

Nama Validator : Agus Mukti W.
 NIP : 19780707200801104.
 Instansi : PGM
 Pendidikan : S-2 Pendidikan Kimia
 Alamat : MS1 E-29 Jekis

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu membaca dan mengoreksi materi pada media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis *scientific approach*.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Bapak/Ibu dimohon memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skor beserta kriteria penelitian angket adalah sebagai berikut:

| Skor | Keterangan |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1 | Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 2 | Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 3 | Cukup (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 4 | Tepat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 5 | Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |

B. Pertanyaan Mengenai Materi Pembelajaran

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Isi materi dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> memiliki kesesuaian dengan KI, KD, dan Indikator | | | | | ✓ |
| 2 | Materi pembelajaran dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah | | | | | ✓ |

| | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----|----|
| | hewan berbasis <i>scientific approach</i> memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran | | | | | | |
| 3 | Susunan materi dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> disajikan secara runtut | | | | | | ✓ |
| 4 | Materi yang diberikan dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> sesuai jenjang kelas peserta didik | | | | | | ✓ |
| 5 | Ketepatan materi yang digunakan dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> memudahkan pemahaman peserta didik | | | | | ✓ | |
| 6 | Pemilihan penggunaan kalimat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik | | | | | | ✓ |
| 7 | Ketepatan penulisan dan pemilihan penggunaan bahasa dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia | | | | | | ✓ |
| 8 | Kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis <i>scientific approach</i> tidak menimbulkan makna ganda | | | | | | ✓ |
| 9 | Pemberian evaluasi untuk mengukur kemampuan peserta didik (<i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>) | | | | | ✓ | |
| 10 | Pemberian evaluasi terdapat kriteria soal LOTS, MOTS, dan HOTS | | | | | ✓ | |
| Jumlah Skor | | | | | | 12 | 35 |
| Total Skor | | | | | | 49 | |

C. Kolom dan Kritik Saran

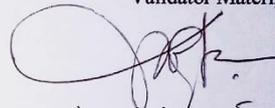
layak digunakan dan Revisi

D. Pernyataan

Dengan ini saya menyatakan bahwa materi pembelajaran sesuai dengan materi sistem peredaran darah hewan tanpa perlu direvisi lagi

Iya Tidak Malang, 13 Februari 2023

Validator Materi,

Agus Mulya WNIP. 19720702200811021

Lampiran 10 Hasil Penilaian Validator Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN (TENAGA PENDIDIK)

Pengembangan Media Pembelajaran *Knowledge Board* "PAMPEDAN" pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Hewan Berbasis *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MI Islamiyah Kebonsari Malang

Nama Validator : Handri Susilowati, M.Pd.I
 NIP : -
 Instansi : MI Islamiyah Kebonsari
 Pendidikan : S2 PGM
 Alamat : Sutojayan, Pakisaji, Kab. Malang

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/ Ibu membaca dan mengoreksi materi pada media pembelajaran *knowledge board* "PAMPEDAN" pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah hewan berbasis *scientific approach*.
- Instrumen ini berisi kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Bapak/ Ibu dimohon memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaian Bapak/ Ibu.
- Jika Bapak/ Ibu memiliki komentar dan saran dapat menuliskan pada kolom saran.
- Keterangan skor beserta kriteria penelitian angket adalah sebagai berikut:

| Skor | Keterangan |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1 | Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 2 | Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 3 | Cukup (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 4 | Tepat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |
| 5 | Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah) |

B. Pertanyaan Mengenai Pembelajaran

| No. | Aspek Penilaian | Skor | | | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyajian Materi | | | | | | |
| 1 | Sistematika penyajian materi dan keruntutan materi | | | | | ✓ |
| 2 | Pengembangan konsep materi | | | | | ✓ |
| 3 | Kelengkapan materi | | | | ✓ | |
| 4 | Kesesuaian dengan perkembangan | | | | | ✓ |
| Keterlaksanaan | | | | | | |
| 5 | Penyajian materi mudah dipahami peserta didik | | | | | ✓ |
| 6 | Penyajian materi menarik minat belajar peserta didik | | | | | ✓ |

| Kebahasaan | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----|----|----|
| 7 | Pemilihan kata dalam penjabaran materi tepat | | | | | ✓ | |
| 8 | Bahasa yang digunakan adalah kaidah bahasa Indonesia yang baku, baik, dan benar | | | | | ✓ | |
| 9 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD | | | | ✓ | | |
| Kejelasan Kalimat | | | | | | | |
| 10 | Kalimat yang digunakan dapat dipahami dengan mudah | | | | | ✓ | |
| 11 | Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda | | | | | ✓ | |
| Kualitas Tampilan | | | | | | | |
| 12 | Desain media pembelajaran <i>knowledge board</i> "PAMPEDAN" menarik | | | | ✓ | | |
| 13 | Gambar dan tulisan disajikan secara jelas | | | | ✓ | | |
| Evaluasi Pembelajaran | | | | | | | |
| 14 | Soal sesuai dengan materi ajar | | | | | ✓ | |
| 15 | Soal dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik | | | | 1 | ✓ | |
| Jumlah Skor | | | | | | 16 | 55 |
| Total Skor | | | | | 71 | | |

C. Kolom Kritik dan Saran

Kritik: Sebaiknya buku panduan dibuat per papan media agar memudahkan ananda dalam belajar dan sampai pada tahap penjualan dapat dibeli per item.

Saran:

Malang, 20 April 2023

Validator Pembelajaran,


Handri Susitowati, M. Pd. I
NIP.

| No. | Pertanyaan | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Presentase |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X18 | X19 | X20 | |
| 1. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" memudahkan belajar peserta didik | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 93% |
| 2. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" memberi semangat dan antusias belajar peserta didik | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 93% |
| 3. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" membantu penjelasan materi sistem peredaran darah hewan pada tema 4 (Peredaran Darahku Sehat) | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 96% |
| 4. | Kesesuaian isi materi dengan Media pembelajaran "PAMPEDEAN" | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 94% |
| 5. | Pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media belajar peserta didik | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 96% |
| 6. | Pemilihan gambar dan warna pada media pembelajaran "PAMPEDEAN" tepat dan menarik | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 94% |
| 7. | Penggunaan kata dan bahasa pada media pembelajaran "PAMPEDEAN" mudah dipahami | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 94% |
| 8. | Petunjuk penggunaan media pembelajaran "PAMPEDEAN" mudah dipahami | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 94% |
| 9. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" berbasis scientific approach | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 92% |
| 10. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" dapat meningkatkan pemahaman konsep materi sistem peredaran darah hewan | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 90% |
| 11. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" dapat digunakan secara mandiri | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 91% |
| 12. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" dapat digunakan secara kelompok | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 94% |
| 13. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" mudah dibawa dan disimpan | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 92% |
| 14. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 93% |
| 15. | Media pembelajaran "PAMPEDEAN" memberi motivasi belajar peserta didik | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 94% |
| | Total | 70 | 70 | 70 | 69 | 71 | 73 | 70 | 66 | 73 | 70 | 70 | 68 | 69 | 65 | 71 | 73 | 71 | 70 | 67 | 70 | |
| | Skor Total | 1390 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Skor Maksimal | 1600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 86,87% |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : MI Islamiyah Kebonsari Malang |
| Kelas/Semester | : V/ 1 |
| Tema 4 | : Sehat itu Penting |
| Subtema 1 | : Peredaran Darahku Sehat |
| Pembelajaran Ke | : 2 |
| Muatan Pelajaran | : IPA |
| Alokasi Waktu | : 2 × 35 menit |

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, 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.
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 Pencapaian Kompetensi Muatan IPA

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia. | 3.4.1 Mengidentifikasi sistem peredaran darah hewan vertebrata (C1) 3.4.2 Mengklasifikasi organ-organ sistem peredaran darah hewan vertebrata (C2) |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati media pembelajaran “PAMPEDAN”, peserta didik dapat mengidentifikasi sistem peredaran darah hewan
2. Setelah menggunakan media “PAMPEDAN”, peserta didik dapat mengklasifikasi organ-organ peredarann darah hewan
3. Setelah menggunakan media “PAMPEDAN”, peserta didik dapat membedakan sistem peredaran darah hewan vertebrata
4. Setelah menggunakan media “PAMPEDAN”, peserta didik dapat mengkomunikasikan sistem peredaran darah hewan dengan benar.

C. Penguatan Pendidikan Karakter

1. Percaya diri
2. Tanggung jawab
3. Kerjasama

D. Materi Pembelajaran

IPA :

1. Organ peredaran darah hewan
2. Sistem peredaran darah hewan

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Approach-TPACK*

Model penelitian : ASSURE

Metode pembelajaran : tanya jawab, diskusi, presentasi

G. Media/ Alat Pembelajaran

1. Media: “PAMPEDAN” (Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan)
2. Bahan dan Alat : -
3. Sumber Pembelajaran:
 - a. Subekti, Ari. 2017. *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Buku Guru SD/MI Kelas V Tema 4 Sehat Itu Penting*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (hal. 17-19)

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Tahap | Uraian Kegiatan | Muatan Inovatif (TPACK, PPK dan 4C) | Alokasi Waktu |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama pendidik saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing 2. Peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan belajar dipimpin oleh peserta didik yang piket. 3. Peserta didik dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh pendidik 4. Peserta didik menyanyikan lagu “Tanah Airku” dan mendengarkan penjelasan pendidik tentang pentingnya menanamkan rasa nasionalisme. 5. Pendidik memberikan apersepsi kepada peserta didik melalui tayangan video animasi. 6. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan pendidik | PPK : Religius Disiplin Nasionalis 4C: <i>Communication</i> | 10 menit |
| Inti | Fase 1 : Orientasi Peserta pada Materi | | 50 menit |

| | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>7. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik “Anak-anak, siapa yang suka dengan hewan-hewan? Apakah kalian tau bahwa hewan juga memiliki sistem peredaran hewan? Taukah kalian bahwa hewan memiliki beberapa kelompok? Bagaimana sistem peredaran hewan-hewan tersebut?”</p> <p>8. Peserta didik mengamati penjelasan pendidik mengenai sistem peredaran darah hewan beserta organnya.</p> <p>9. Peserta didik bersama pendidik bertanya jawab terkait penjelasan.</p> <p>Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</p> <p>10. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok sesuai hewan vertebrata (Kelompok Mamalia, Kelompok Aves, Kelompok Reptil, Kelompok Amfibi, dan Kelompok Pisces)</p> <p>11. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok yang telah ditentukan dengan menggunakan media “PAMPEDAN” (Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan) untuk menggali pengetahuan lebih dalam tentang materi sistem peredaran darah hewan.</p> | <p>PPK: Mandiri</p> <p><i>TPACK (8-10)</i></p> <p><i>Critical thinking, Communication</i></p> | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | <p>12. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya</p> <p>13. Peserta didik yang sedang presentasi melakukan tanya jawab dengan kelompok lain</p> <p>Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok</p> <p>14. Peserta didik bersama dengan pendidik menganalisis perbedaan sistem peredaran darah hewan-hewan vertebrata</p> <p>15. Pendidik mengaitkan materi sistem peredaran darah hewan dengan ungkapan kagum atas kuasa Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan hewan dengan sistem peredaran darahnya yang begitu luar biasa</p> | | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dengan bimbingan pendidik menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Peserta didik menyimak umpan balik dan menjawab pertanyaan refleksi dari pendidik terkait hasil pembelajaran. 3. Peserta didik bersama pendidik menyanyikan lagu “Kucingku Telu” 4. Peserta didik menyimak tindak lanjut dari pendidik terkait tugas selanjutnya | <p><i>Critical thinking</i> <i>Collaboration</i> <i>Communication</i></p> <p>PKK: Nasionalis PKK: Religius</p> | 10 menit |

| | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <p>5. Peserta didik dan pendidik berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Pembelajaran ditutup dengan salam.</p> | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Lampiran 13 Soal *Pre-Test* dan *Post-Test***Soal *Pre Test***

1. Sistem peredaran darah hewan terbagi menjadi 2 jenis, yaitu ... dan ...
 - a. Tertutup dan ganda
 - b. Terbuka dan ganda
 - c. Terbuka dan tunggal
 - d. Terbuka dan tertutup
2. Proses pengambilan dan distribusi zat-zat keseluruh bagian tubuh organisme merupakan pengertian dari ...
 - a. Sistem tertutup
 - b. Sistem ekskresi
 - c. Sistem peredaran
 - d. Sistem informasi
3. Sistem peredaran hewan amfibi yaitu ...
 - a. Sistem peredaran ganda
 - b. Sistem peredaran tunggal terbuka
 - c. Sistem peredaran ganda terbuka
 - d. Sistem peredaran ganda tertutup
4. Sistem peredaran darah tertutup pada hewan berikut adalah...
 - a. Sapi
 - b. Siput
 - c. Belalang
 - d. Kupu-kupu
5. Hewan yang termasuk vertebrata yaitu ...
 - a. Lebah
 - b. Semut
 - c. Kumbang
 - d. Kambing
6. Sistem peredaran darah pada ikan merupakan sistem peredaran darah ...
 - a. Terbuka
 - b. Tunggal
 - c. Ganda terbuka
 - d. Tunggal tertutup
7. Jantung reptil terdiri dari ...
 - a. 1 ruang
 - b. 2 ruang
 - c. 3 ruang
 - d. 4 ruang
8. Penyebab darah pada hewan invertebrata seperti hewan-hewan serangga tidak berwarna merah adalah ...
 - a. Plasma darah berwarna kuning
 - b. Hanya digunakan untuk menghirup oksigen (O₂)

- c. Hanya digunakan untuk mengedarkan sari makanan
 - d. Hanya digunakan untuk melepaskan karbondioksida (CO₂)
9. Sistem peredaran darah pada burung disebut ...
- a. Peredaran darah biasa
 - b. Peredaran darah terbuka
 - c. Peredaran darah tertutup
 - d. Peredaran darah ganda
10. Berikut hewan yang memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup, *kecuali* ...
- a. Katak
 - b. Buaya
 - c. Kumbang
 - d. Burung merpati

Soal Post Test

1. Jantung reptil terdiri dari...
 - a. Bilik kanan, bilik kiri, aorta, insang
 - b. Serambi kanan, serambi kiri, insang, vena
 - c. Serambi kanan, serambi kiri, aorta, insang
 - d. Serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan, bilik kiri
2. Sistem peredaran darah pada hewan mamalia mirip dengan sistem peredaran darah pada manusia, hal ini disebabkan karena pada hewan mamalia memiliki ...
 - a. Peredaran darah ganda
 - b. Bernafas dengan pundi udara
 - c. Jantung terdiri empat ruang
 - d. Keempat bagian jantung dipisahkan oleh sekat
3. Penyebab darah pada hewan vertebrata seperti mamalia berwarna merah adalah ...
 - a. Adanya plasma darah
 - b. Adanya hemoglobin
 - c. Adanya sel darah merah
 - d. Adanya sel darah putih
4. Jantung pada katak terdiri dari tiga ruang yaitu ...
 - a. Dua bilik, satu aorta
 - b. Dua bilik, satu insang
 - c. Dua serambi, satu bilik
 - d. Dua bilik, satu serambi
5. Jantung ikan hanya terdiri dari dua ruang, yaitu ...
 - a. Serambi dan bilik
 - b. Serambi dan bilik kiri
 - c. Bilik kanan, bilik kiri
 - d. Serambi kanan, serambi kiri

6. Berikut merupakan alur sistem peredaran hewan:
Serambi kiri – bilik – serambi kanan. Peredaran darah di atas merupakan hewan...
 - a. Sapi
 - b. Kadal
 - c. Katak
 - d. Cacing
7. Peredaran darah tunggal terdapat pada hewan ...
 - a. Ular
 - b. Kadal
 - c. Ikan kakap
 - d. Burung merpati
8. Hewan di bawah ini yang mempunyai peredaran darah seperti manusia ialah ...
 - a. Ikan
 - b. Katak
 - c. Jerapah
 - d. Belalang
9. Kucing, kambing, dan kelinci memiliki sistem peredaran darah tertutup golongan jenis hewan ...
 - a. Aves
 - b. Moluska
 - c. Mamalia
 - d. Invertebrata
10. Urutan yang benar sistem peredaran darah sapi yaitu...
 - a. Serambi kiri - bilik kiri – seluruh tubuh - serambi kanan – bilik kanan – paru-paru
 - b. Serambi kiri - bilik kiri - aorta seluruh tubuh vena jantung - serambi kanan - bilik kiri.
 - c. Serambi kanan - bilik kiri - aorta seluruh tubuh vena jantung - serambi kiri - bilik kanan.
 - d. Serambi kanan - bilik kanan - aorta seluruh tubuh vena jantung - serambi kiri - bilik kiri.

Lampiran 14 Materi Pembelajaran

MATERI PEMBELAJARAN

PAMPEDAN

Papan Magnetik Sistem Peredaran Darah Hewan

Animalia Vertebrata (Hewan-Hewan Bertulang Belakang)

Sistem peredaran darah hewan merupakan proses terjadinya sirkulasi darah dalam hewan. Peredaran darah tersebut terjadi di dalam organ-organ peredaran darah hewan. Organ peredaran darah hewan tersusun dari jantung dan pembuluh darah. Pembagian peredaran darah menjadi dua macam, yaitu peredaran darah terbuka dan peredaran darah tertutup. Sistem peredaran darah tertutup dibagi menjadi dua yaitu peredaran darah tunggal dan peredaran darah ganda.

Sistem peredaran darah terbuka adalah peredaran darah yang berjalan ke seluruh tubuh jaringan tanpa melewati pembuluh darah, darah keluar dari jantung menuju ke rongga tubuh, contoh hewan dengan peredaran darah terbuka adalah hewan arthropoda (capung, belalang, laba-laba, dan lain-lain) dan hewan moluska (siput dan ubur-ubur). Sedangkan sistem peredaran darah tertutup adalah peredaran darah ke seluruh tubuh maupun jaringan dengan melalui pembuluh darah, sehingga terdapat vena, arteri, dan kapiler. Metabolismenya cepat dan struktur tubuh rumit, contoh hewan dengan peredaran darah tertutup, yaitu hewan amfibi (katak dan salamander), ikan, reptil (buaya, kadal, komodo, dan lain-lain), mamalia (sapi, kambing, kelinci, dan lain-lain), aves (ayam, bebek, dan burung lainnya), dan cephalopoda (cumi-cumi dan gurita).



Tahukah Kamu?

Difusi adalah proses perpindahan O_2 dari alveoli ke dalam darah hingga terikat dengan hemoglobin (Hb) yang akan menjadi senyawa Oksi-Hb dan karbondioksida akan terlepas dari ikatan karbominohemoglobin (hemoglobin yang mengikat karbon dioksida akan membentuk senyawa) hingga meninggalkan darah dan mencapai alveoli



1

Sistem Peredaran Darah Amfibi



Salah satu hewan amfibi adalah katak. Katak dan amfibia lainnya memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup, yakni darah beredar melalui pembuluh darah sebanyak dua kali dalam satu peredaran. Amfibi yang bernafas dengan insang, sistem peredaran darahnya seperti ikan. Sedang yang bernapas dengan paru-paru, sistem peredaran darahnya sudah lebih sempurna daripada ikan.

Katak memiliki jantung yang terdiri dari 3 ruang, yaitu 2 atrium (serambi) dan 1 ventrikel (bilik). Darah dari seluruh tubuh yang kaya akan karbondioksida (CO_2) dan darah dari paru-paru yang kaya akan oksigen (O_2) masuk melalui serambi kiri dan akan bercampur di bilik kiri. Darah yang mengandung O_2 dari bilik kiri dipompa ke luar jantung menuju kepala, seluruh tubuh dan alat pernafasan melalui pembuluh arteri. Kemudian darah dari kepala dan seluruh tubuh kaya akan CO_2 kembali ke serambi kanan melalui pembuluh vena, sedangkan darah yang kaya O_2 kembali ke jantung melalui serambi kiri.

2

Sistem Peredaran Darah Burung

Burung memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada burung.

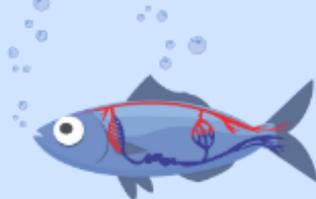
Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri membawa darah kaya O_2 menuju ke kepala dan seluruh tubuh melalui pembuluh arteri. Kemudian kembali ke serambi kanan dengan membawa darah kaya CO_2 melalui pembuluh vena. Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan menuju ke paru-paru kemudian kembali ke serambi kiri.



7

3

Sistem Peredaran Darah Ikan



Ikan memiliki sistem peredaran darah tunggal tertutup, karena darah yang mengalir pada pembuluh darah dan sekali beredar melalui jantung sebanyak satu kali. Jadi alat peredaran darah ikan adalah pembuluh dan jantung. Jantung ikan terdiri atas 2 ruang, yaitu 1 serambi dan 1 bilik.

Peredaran darah ikan yaitu, darah yang kaya akan CO_2 dipompa keluar oleh bilik menuju insang. Insang menjadi tempat pertukaran gas CO_2 dan O_2 kemudian darah yang kaya O_2 dibawa ke seluruh tubuh melalui pembuluh arteri. Kemudian jaringan tubuh melepas O_2 dan mengambil CO_2 melalui pembuluh vena yang akan dikeluarkan melalui serambi.

4

Sistem Peredaran Darah Reptil

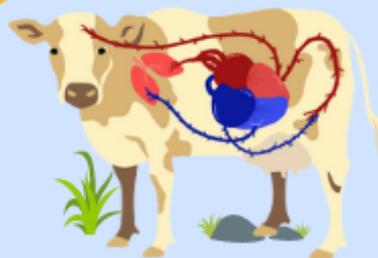
Reptil adalah kelompok hewan melata, salah satunya adalah kura-kura. Kura-kura memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung reptil terdiri dari 4 ruang yaitu, 2 serambi dan 2 bilik. eradapat sekat belum sempurna di antara bilik kiri dan kanan, sehingga mengakibatkan pencampuran antar keduanya.

Bilik kiri memompa darah yang kaya O_2 ke kepala dan seluruh tubuh melalui pembuluh arteri, kemudian kembali dengan membawa CO_2 menuju serambi kanan melalui pembuluh vena. Bilik kanan memompa darah ke paru-paru, kemudian kembali ke serambi kiri.



5

Sistem Peredaran Darah Mamalia



Sapi memiliki sistem peredaran darah ganda tertutup. Jantung burung terdiri dari 4 ruang yaitu 2 serambi (kanan dan kiri) dan 2 bilik (kanan dan kiri) dengan sekat sempurna. Terdapat sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada burung.

Peredaran darah besar berawal dari bilik kiri memompa darah kaya akan oksigen menuju ke kepala dan seluruh tubuh melalui arteri kemudian kembali ke serambi kanan melalui pembuluh vena. Sedangkan peredaran darah kecil berawal dari bilik kanan menuju ke paru-paru kemudian kembali ke serambi kiri.

8

Lampiran 15 Dokumentasi



Mengerjakan *Pre-Test*



Kegiatan diskusi



Presentasi



Pendidik melakukan pembetulan pada hasil diskusi kelompok yang belum tepat



Kegiatan Tanya Jawab Peserta Didik dengan Kelompok yang Sedang Presentasi



Peserta Didik Mengerjakan *Post-Test*



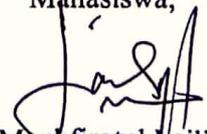
Foto bersama pendidik selaku narasumber wawancara dan validator pembelajaran

Lampiran 15 Biodata Mahasiswa**BIODATA MAHASISWA**

Nama : Maghfirotul Laili
 NIM : 18140097
 Tempat Tanggal Lahir: Malang, 12 Oktober 1999
 Alamat Rumah : Jalan Rajasa No. 13 Kelurahan Bumiayu, Kecamatan
 Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur - Indonesia
 No Tlp Rumah/Hp : 089685467863
 Alamat email : maghfirotullaili01@gmail.com
 Riwayat Pendidikan
 Formal : -MI Islamiyah Kebonsari Malang
 -MTs Negeri 1 Malang (Ex. MTs Negeri Malang 3)
 -MA Attaraqie Malang
 Riwayat Pendidikan
 Non Formal : -Pondok Pesantren Salafiyah Shirotul Fuqoha' Gondanglegi
 Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Nurul Huda Malang
 -Ma'had Sunan Ampel Al 'Aly UIN Maulana Malik Ibrahim

Malang, 01 Juli 2023

Mahasiswa,


 Maghfirotul Laili
 NIM. 18140097