

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Bahan Ajar**

###### **a. Pengertian Bahan Ajar**

Menurut Majid 2008, “bahan ajar merupakan susunan dari bahan-bahan atau materi pembelajaran yang dipergunakan pengajar dan peserta didik pada proses pembelajaran” dalam (E. Kosasih, 2021, h. 1). Menurut Andi Prastowo (2015) menyatakan, “bahan ajar artinya bahan-bahan atau materi pembelajaran yg disusun secara sistematis, yg dipergunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran” (h. 17). Menurut Hamdani (2011) menyatakan, “bahan ajar merupakan segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang dipergunakan buat membantu pengajar atau instruktur dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar” (h. 219).

Dari pendapat para ahli diatas mengenai pengertian bahan ajar, dapat dijelaskan bahwa bahan ajar ialah susunan dari segala bentuk bahan atau materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam menciptakan suasana yang memungkinkan sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk belajar.

###### **b. Jenis-Jenis Bahan Ajar**

Jenis-jenis bahan ajar menurut Ellington dan Race dalam (Risma Sitohang, 2014, h. 16) terbagi menjadi 7 kategori sebagai berikut: (1) Bahan

ajar cetak dan duplikatnya, (2) Bahan ajar display yang tidak diproyeksikan, (3) Bahan ajar audio, (4) Bahan ajar diam yang diproyeksikan, (5) Bahan ajar audio yang dihubungkan dengan bahan ajar visual diam, (6) Bahan ajar video, (7) Bahan ajar computer.

Dari klasifikasi di atas, dijelaskan oleh Huswatun Hasanah (2018), dengan mengklasifikasikan menjadi lima sebagai berikut:

1. Bahan ajar cetak atau duplikatnya adalah sejumlah bahan yang di sediakan dalam kertas yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyampaian pembelajaran atau sebagai informasi. Contoh: *hand out*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *Wallchart*, foto atau gambar, dan model atau maker.
2. Bahan ajar dengar atau program audio adalah semua bentuk yang memakai sinyal radio secara langsung, yang dapat di dengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contoh: kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (audiovisual) adalah suatu yang dapat memungkinkan sinyal audio dapat digabungkan dengan gambar bergerak secara bersamaan. Contoh: *video compact disk* dan *filem*.
4. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*) adalah gabungan dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan/atau perilaku alami dari suatu perintah dan. Atau perilaku alami dari suatu presentasi. Contoh: *compact disk interactive*.

Belawati menambahkan (dalam Ari Isnaini Rahmah, Sudiyanto, & Dini Octoria, 2016, h. 77) yang mengklasifikasikan bahan ajar menjadi empat bentuk, sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar cetak seperti: *handout*, buku, dan modul.
- 2) Bahan ajar dengan atau program audio seperti: kaset, radio, dan piringan hitam.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audiovisual) seperti *video compact disc* dan film.
- 4) Bahan ajar interaktif seperti CD interaktif

Dalam penelitian ini bahan yang di kembangkan merupakan bahan ajar interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Abdullah, Herpratiwi, & Tarkono (2010), “pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul interaktif lebih efektif daripada pembelajaran konvensional”.

## **2. Bahan Ajar Interaktif**

### **a. Pengertian Bahan Ajar Interaktif**

Menurut *Guidelines for Bibliographic Description of Interactive Multimedia* dalam *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar* (2004), menyatakan bahwa “Bahan ajar interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, dan video) yang oleh penggunaannya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan/ atau perilaku alami dari suatu presentasi” (Andi Prastowo, 2014, h.369). Bahan ajar interaktif ini bahan ajar yang dapat menampilkan berbagai media seperti: audio, teks, grafik, gambar, dan video. Namun selain itu, bahan ajar ini dirancang seolah-olah penggunanya dapat mengendalikan perintah saat menggunakannya. Bahan ajar ini dirancang secara lengkap mulai dari petunjuk penggunaan hingga latihan soal.

Menurut Andi Prastowo (2014), “Dalam menyiapkan bahan ajar interaktif, diperlukan pengetahuan dan keterampilan pendukung yang memadai, terutama dalam mengoperasikan peralatan, seperti komputer, kamera, video, dan kamera foto”. Dalam proses pembuatan bahan ajar menggunakan keterampilan seorang pengajar dalam mengembangkannya.

Bahan ajar ini terdiri dari dua bentuk seperti yang dikemukakan oleh Andi Prastowo (2014), “bahan ajar interaktif dapat ditemukan dalam dua

bentuk, yaitu: CD interaktif dan orang”. Pada penelitian ini lebih fokus ke CD interaktif. CD interaktif adalah bahan ajar yang disajikan dalam bentuk *Compact Disc*.

Bahan ajar interaktif yang di kembangan berupa slide-slide yang dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft PowerPoint*.

#### **b. Kekurangan dan Kelebihan Bahan Ajar Interaktif**

Pada pengembangan bahan ajar interaktif yang berbasis multimedia ini, tentulah memiliki kelebihan dan kekurangan seperti yang di pernyataan Prastowo (2015) dalam (Warkintin, & Yohanes Berkhamas Mulyadi, 2019, h. 85) sebagai berikut:

- 1) Kelebihan bahan ajar interaktif berbasis multimedia
  - a) Dapat menampilkan informasi dalam bentuk teks
  - b) Menjadi media yang interaktif bagi peserta didik.
  - c) Dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
  - d) Dapat mengontrol *hardware*.
- 2) Kekurangan bahan ajar interaktif berbasis multimedia
  - a) Memerlukan komputer dan pengetahuan pemrograman aplikasi *Microsoft PowerPoint*.
  - b) Membutuhkan *hardware* khusus untuk proses pengembangan dan penggunaannya
  - c) Kapasitas penyimpanan produk yang besar
  - d) Ketidaksinkronan dengan menggunakan hyperlink.
  - e) Dibutuhkan aplikasi *WPS Office* untuk dapat menggunakan produk bahan ajar interaktif ini di *android* atau *smartphone*.

Kelebihan dan kekurangan bahan ajar interaktif menggunakan *Software Microsoft PowerPoint* menurut Wardatun Nafisah (2021) seabgai berikut:

- 1) Kelebihan bahan ajar interaktif menggunakan *Software Microsoft PowerPoint*:
  - a) Penyampaian menarik karena terdapat permainan warna, huruf, animasi baik gambar atau foto.

- b) Lebih memotivasi peserta didik untuk memahami lebih jauh terkait informasi mengenai bahan ajar yang ditampilkan.
  - c) Pesan atau informasi visual yang lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik.
  - d) Peserta didik dapat membayangkan sesuai dengan kebutuhan selain itu dapat di gunakan berulang kali.
  - e) Dapat di simpan dengan baik dan tidak mudah rusak karena data bahan ajar berbentuk digital.
- 2) Kekurangan bahan ajar interaktif menggunakan *Software Microsoft PowerPoint*
- a) Memerlukan waktu dan tenaga dalam mendesain bahan ajar
  - b) Sering dibuat kerepotan oleh perangkat computer
  - c) Dibutuhkan layar yang cukup mendukung untuk menampilkan bahan ajar
  - d) Peserta didik harus mempunyai perangkat keras berupa hp android atau smartphone.

### **c. Fungsi dan Kegunaan Bahan Ajar Interaktif**

Dalam menggunakan bahan ajar interaktif berbentuk CD interaktif dalam proses pembelajaran juga meliputi tiga tujuan pokok pembelajaran yang diterangkan Anderson dalam Andi Prastowo (2016) sebagai berikut:

- 1) Untuk tujuan kognitif, dengan bahan ajar interaktif berbentuk CD interaktif dimana, komputer yang digunakan dengan aplikasinya dapat mengontrol interaksi pengajaran mandiri untuk mengajarkan konsep, aturan, prinsip, langkah dalam proses, dan kalkulasi yang kompleks. Digabungkan dengan media lain, komputer komputer dapat digunakan untuk mengajarkan pengalaman atau diskriminasi dari stimulus visual dan stimulasi audio yang relevan. Kemampuan komputer untuk kegiatan pengajaran individual terutama didasarkan pada kemampuan pengembangan dan keterbatasan media yang digunakan.
- 2) Untuk tujuan psikomotorik, bahan ajar interaktif menggunakan komputer atau media yang sejenis merupakan alat yang nyata yang sangat bagus untuk mengajarkan programming dan kecakapan

yang serupa bila siswa mau bekerja dengan terminal-terminal kerja.

- 3) Untuk tujuan Afektif, bahan ajar interaktif berbasis komputer ini sangat berguna jika dimanfaatkan seperti yang diungkapkan dalam tujuan psikomotor atau atau digunakan untuk mengontrol bahan-bahan film atau video.

#### **d. Unsur - Unsur Penyusunan Bahan Ajar Interaktif**

Salah sebuah pelaksanaan penyusunan produk atau karya memiliki unsur-unsur, begitu pula dalam pembuatan bahan ajar interaktif yang berbentuk bahan ajar interaktif CD ini memiliki komponen yang dikemukakan oleh Andi Prastowo (2014), yaitu:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar / materi pokok
- 4) Informasi
- 5) Latihan
- 6) Penilaian

Pada bahan ajar interaktif yang di kembangkan peneliti menambahkan:

- 1) Judul
- 2) Profil Pengembang
- 3) Kompetensi dasar
- 4) Tujuan pembelajaran
- 5) Informasi / materi pokok
- 6) Latihan

Perbedaan antara bentuk bahan ajar interaktif, komponen CD interaktif dengan Orang sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

*Perbedaan antara bahan ajar interaktif komponen CD interaktif dengan orang.*

No	Komponen	CD Interaktif	Orang
1	Judul	√	**
2	Petunjuk belajar	√	**
3	KD/MP	√	**
4	Informasi Pendukung	√	**
5	Latihan	√	**
6	Tugas/ Langkah Kerja	-	**
7	Penilaian	√	**

Keterangan :

\*\* = pada kertas

*Andi Prastowo (2014)*

#### **e. Langkah – Langkah Penyusunan Bahan Ajar Interaktif**

- 1) Perencanaan awal
  - a) Mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang muncul pada pembelajaran.
  - b) Memahami karakteristik siswa yang akan menggunakan serta pembelajarannya.
  - c) Memilih strategi pembelajaran
- 2) Menyiapkan Materi
  - a) Menguasai materi dan metodologi pembelajaran
  - b) Menguasai prosedur pengembangan bahan ajar
  - c) Menguasai teknik pemrograman pada aplikasi *Microsoft PowerPoint*.
  - d) Mengetahui keterbatasan aplikasi *Microsoft PowerPoint*.

- 3) Mendesain bahan ajar interaktif dengan menggunakan aplikasi *Microsoft PowerPoint*

Pada hal ini yang perlu diperhatikan adalah menguasai materi untuk melengkapi atau menguatkan pembelajaran yang telah ada dengan menggunakan media lain.

- 4) Kelayakan dan kepraktisan bahan ajar interaktif

Kelayakan dan kepraktisan untuk membuktikan bahwa bahan ajar ini layak untuk digunakan.

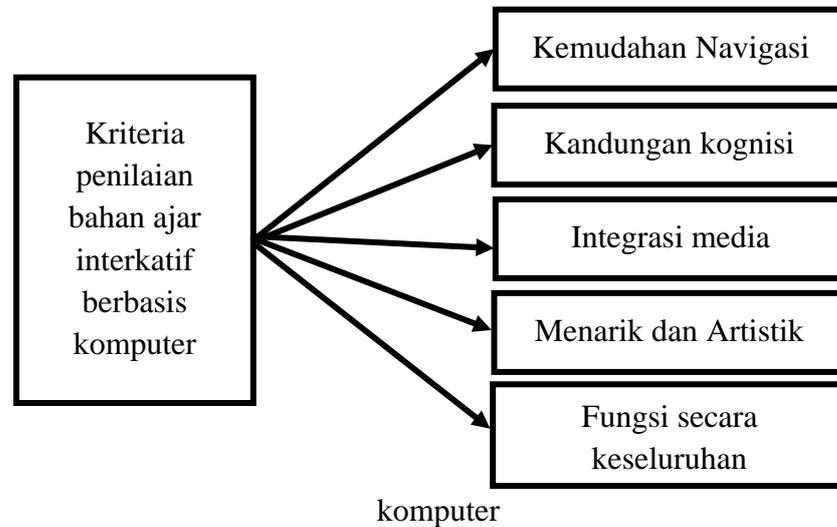
#### **f. Kriteria Penilaian Bahan Ajar Interaktif**

Pada sebuah produk tentunya terdapat kriteria yang digunakan untuk menilai suatu produk. Menurut Yudhi Munadi dalam Andi Prastowo (2016), mengungkapkan bahwa untuk merancang dan memproduksi bahan ajar interaktif berbasis komputer, perlu memperhatikan lima hal berikut ini sebagai kriteria untuk menilai bahan ajar interaktif sebagai berikut:

- 1) Kriteria kemudahan navigasi. Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga siswa tidak perlu belajar komputer lebih lanjut.
- 2) Kriteria kandungan kognisi. Kandungan isi program harus memberikan pengalaman kognitif (pengetahuan) yang dibutuhkan siswa. Kriteria pengetahuan dan presentasi informasi.
- 3) Kriteria interaktif bahan ajar, dimana bahan ajar harus mengintegrasikan beberapa aspek dan keterampilan lainnya yang harus dipelajari. Pembelajaran interaktif memberi penekanan pada pengintegrasian berbagai keterampilan berbahasa, mendengarkan, berbicara, menulis, dan membaca.
- 4) Untuk menarik minat pembelajaran program harus mempunyai tampilan yang artistik, maka estetika juga merupakan sebuah kriteria.
- 5) Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan. Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan siswa secara utuh.

Sehingga pada waktu seseorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.

**Gambar 2.1** Bagan kriteria penilaian bahan ajar interaktif berbasis



(Prastowo, 2016, h. 551)

### 3. Microsoft Office PowerPoint 2010

#### a. Pengertian Microsoft PowerPoint

Menurut Rusman (2015), mengungkapkan pengertian *Microsoft PowerPoint* sebagai berikut, “*Microsoft PowerPoint* merupakan program aplikasi presentasi yang populer dan paling banyak digunakan saat ini untuk sebagai kepentingan presentasi, bail pelajaran, presentasi produk, *meeting*, seminar, lokakarya dan sebagainya” (h.195). Secara umum *Microsoft PowerPoint* merupakan *Software* yang membantu seseorang untuk membuat presentasi profesional dengan mudah dimana prestasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pelajaran.

*Microsoft PowerPoint* akan membantu menyampaikan suatu gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya. *Microsoft PowerPoint* akan membantu dalam pembuatan *slide*, outline presentasi elektronik, menampilkan *slide* yang dinamis, termasuk *clip art* yang menarik, yang semua itu mudah ditampilkan di layar monitor komputer, android/ Hp( berbantu aplikasi WPS Office). Dengan fasilitas serta kemudahan penggunaan yang dimiliki *Software* ini memungkinkan para guru sekolah dasar untuk memanfaatkan sebagai media pembelajaran. Menurut Puspita Ayu Damayanti & Abd. Qohar (2019), *Microsoft PowerPoint* merupakan media yang mengandung unsur teks, suara, gambar, dan video dengan harapan pengembangan ini dapat memberikan gambaran nyata tentang apa yang dipelajari oleh peserta didik (h. 120).

#### **b. PowerPoint sebagai Media Presentasi**

*Program PowerPoint* salah satu *Software* yang dirancang Khusus untuk mampu menampilkan program audio visual dengan menarik, mudah dalam pembuatan, mudah dalam penggunaan dan relatif murah, karena tidak membutuhkan bahan selain alat untuk penyimpanan data.

Rusman, 2013, h.301, mengemukakan *PowerPoint* dapat digunakan melalui beberapa tipe penggunaan sebagai berikut:

- 1) Personal presentation: pada umumnya PowerPoint dipergunakan untuk presentasi dalam kelas klasikal learning. Seperti kuliah, training, seminar, workshop, dan lain-lain. Pada penyajian ini *PowerPoint* menjadi alat bantu bagi guru buat presentasikan materi dengan bantuan media *PowerPoint*. Dalam hal ini kontrol pembelajaran terletak di guru.
- 2) Stand Alone: di pola penyajian ini, *Power Point* bisa dirancang khusus untuk pembelajaran individual yang bersifat interaktif,

walaupun interaktif tidak maksimal tetapi PowerPoint bisa menampilkan feedback yang sudah diprogram.

- 3) Web based totally: Pada pola ini PowerPoint dapat diformatkan menjadi report web (html) sehingga software yang muncul berupa browser yang dapat menampilkan internet. Hal ini didukung dengan adanya fasilitas dari PowerPoint untuk mempublish hasil pekerjaan anda menjadi internet.

Berdasarkan uraian di atas yang di kemukakan oleh Rusman bahan ajar interaktif yang di kembangkan peneliti ini nantinya, menerapkan bahan ajar Tipe stand alone. Yang mana bahan ajar ini dirancang khusus untuk pembelajaran individual yang digunakan oleh peserta didik dalam proses penggunaan bahan ajar menggunakan navigasi atau tombol yang sudah di program oleh peneliti.

#### **4. Mata Pelajaran IPA**

##### **a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains atau disebut juga sebagai disiplin ilmu dari *physical science* dan *life science*. Ilmu memiliki arti suatu pengetahuan yang benar, sesuatu yang benar merupakan pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu, iaitu *objektif* dan *rasional*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia *Sains* dimaknai sebagai ilmu yang dapat diuji atau dibuktikan keberadaannya berdasarkan kenyataan. Menurut kemey dalam (Joni Purwono, Sri Yutmini, & Sri Anitah, 2014, h. 134) mengemukakan Ilmu Pengetahuan Alam adalah segala kegiatan dalam menemukan hukum-hukum alam pada bentuk teori-teori berlandaskan fakta-fakta. Menurut. Wina Sanjaya dalam (Sava Triara Putri, & Harliada Syofyan, 2021, h. 6) mengemukakan bahwa IPA bukan hanya sekedar dari kumpulan pengetahuan

tentang benda atau makhluk hidup saja, tetapi memerlukan kegiatan atau keterlibatan fisik, cara berfikir dan bagaimana memecahkan masalah. Berangkat dari pendapat di atas pembelajaran IPA merupakan pengetahuan yang berlandaskan fakta-fakta dalam bentuk teori-teori.

#### **b. Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menimbulkan interaksi antara pendidik, peserta didik, alat media belajar dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang telah ditentukan. Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi wadah bagi peserta didik untuk mempelajari mengenai diri sendiri dan lingkungan alam sekitar, serta bisa mengimpelemtasikannya lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari (Dinda Widyastika, Ulfa Maya Sari Nurza & Ahmad Mawan, 2018, h 303). Oleh sebab itu, dalam perkembangan kognitif anak-anak tidak bisa dibandingkan dengan kognitif ilmuwan, perlunya modifikasi yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif mereka mengenai keterampilan-keterampilan dalam proses pembelajaran IPA (Samatowa Usman (2016, h. 5).

Berangkat dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah bentuk dari suatu proses interaksi dan rangkaian usaha atau kegiatan guru untuk membuat peserta didiknya belajar, namun guru juga harus mengetahui kegunaan yang dapat diperoleh dari pelajaran IPA, serta diperlukan inovasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik merasa tertarik dan senang dalam belajar sehingga peserta didik tidak merasa belajar itu monoton dan membosankan.

Menurut Samatowa Usman (2010, h. 6) tujuan pembelajaran IPA SD

yaitu:

- 1) Pembelajaran IPA adalah dasar teknologi yang cukup universal.
- 2) Pembelajaran IPA adalah salah satu pembelajaran yang memunculkan dan melatih kemampuan berfikir kritis.
- 3) Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang di dalamnya melaksanakan percobaan-percobaan yang di dilaksanakan oleh peserta didik.
- 4) Mata pelajaran IPA merupakan nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk keperibadian peserta didik secara keseluruhan.

### c. Materi Sistem Peredaran Darah

Materi sistem peredaran darah ini berdasarkan kompetensi dasar yang terdapat pada tema 4 sehat itu penting kelas V sekolah dasar. Berikut ini kompetensi dasar pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah:

**Tabel 2.2**

*Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah*

<b>kompetensi Dasar(KD)</b>			
3.3	Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia	3.4	Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia

Sistem peredaran darah merupakan materi yang pada penyampaianya memerlukan pengerjaan yang baik dalam penyampaiaannya, karena materi sisitem peredaran darah berisi tentang organ-organ peredaran darah yang letaknya berada di dalam tubuh manusia serta membahas tentang proses peredaran darah yang begitu kompleks

(Devanti Nurharyani, Sardimi, & Jumrodah, 2015). Campbell (dalam Kharisma Diani, Renaldi Hermansyah, & Rida Oktarida Khastini, 2021, h. 161) menambahkan Sistem peredaran darah berhubungan dengan pertukaran zat dengan sel-sel seluruh tubuh. Pertukaran molekuler yang terjadi oleh organisme dengan lingkungannya untuk mendapatkan oksigen dan nutrisi serta membuang karbondioksida serta hasil pembuangan lainnya dengan melibatkan setiap sel di dalam tubuh. Sistem peredaran darah mempunyai 3 komponen dasar yaitu cairan sistem peredaran darah (sel darah merah/hemoglobin), saluran yang saling berhubungan (pembuluh darah, dan pompa yang berotot berupa jantung).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Lee & Kim (2014), peserta didik menghadapi beberapa kesulitan dalam memahami organ-organ peredaran darah yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Hal ini karena ketidakmampuan peserta didik dalam merekonstruksi materi sistem peredaran darah yang melibatkan oksigen, fungsi dari paru-paru, jumlah dari pembuluh darah dan siklus peredaran lainnya. Materi yang begitu rumit, karena banyak organ yang turut digunakan serta proses yang saling berkaitan. Oleh karena itu, menjadi sebab peserta didik mengalami kendala dalam memahami materi sistem peredaran darah. Masalah ini dapat menghambat proses penerimaan dan penintegrasian pengetahuan peserta didik. Dikarenakan pada ilmu biologi pemahaman konsep dasar menjadi kunci untuk memahami konsep lainnya.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian terdahulu dapat dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian. Berikut ini beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis power point dan visual basic pada tema 3 subtema 1 pembelajaran 1 kelas IV Sekolah Dasar Swasta LKIA Pontianak Selatan, yang dilakukan oleh Jemi Matius pada tahun 2021 Universitas Tanjungpura. Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development*, dalam pengembangan bahan ajar tersebut mengkonsumsi model pengembangan ADDIE. Pengembangan bahan ajar ini dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi, dan angket respon dari guru dan peserta didik. Hasil penilaian ahli media memperoleh validasi rata-rata sebesar 4,7% dengan kriteria sangat valid. Hasil penilaian ahli materi memperoleh validasi rata-rata sebesar 4,76% dengan kriteria sangat valid. Hasil kepraktisan dari bahan ajar interaktif dari guru memperoleh rata-rata sebesar 3,82% dengan kriteria sangat praktis. Hasil kepraktisan dari bahan ajar interaktif dari peserta didik memperoleh rata-rata sebesar 3,65% dengan kriteria sangat praktis. Persamaan yang terdapat pada penelitian ini yang dilakukan oleh Jemi Matius ialah bahan ajar yang dikembangkan berupa Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis *PowerPoint*. Sedangkan perbedaannya pengembangan ini menambahkan visual basic pada programnya, serta penelitian ini berfokus pada pembelajaran tematik tema 3 subtema 1 pembelajaran 1 di kelas IV. Perbedaan lainnya yaitu, model yang digunakan pada penelitian ini model pengembangan ADDIE, sedangkan peneliti menggunakan model 4D. Selain itu perbedaannya

terletak pada materi pembelajaran yang termuat dalam pengembangan bahan ajar interaktif oleh Jemi Matius yakni pembelajaran tematik tema 3 subtema 1 pada pembelajaran ke -1 saja. Sedangkan produk pengembangan bahan ajar interaktif yang dilakukan oleh penelitian ini pada mata pelajaran IPA materi peredaran darah kelas V.

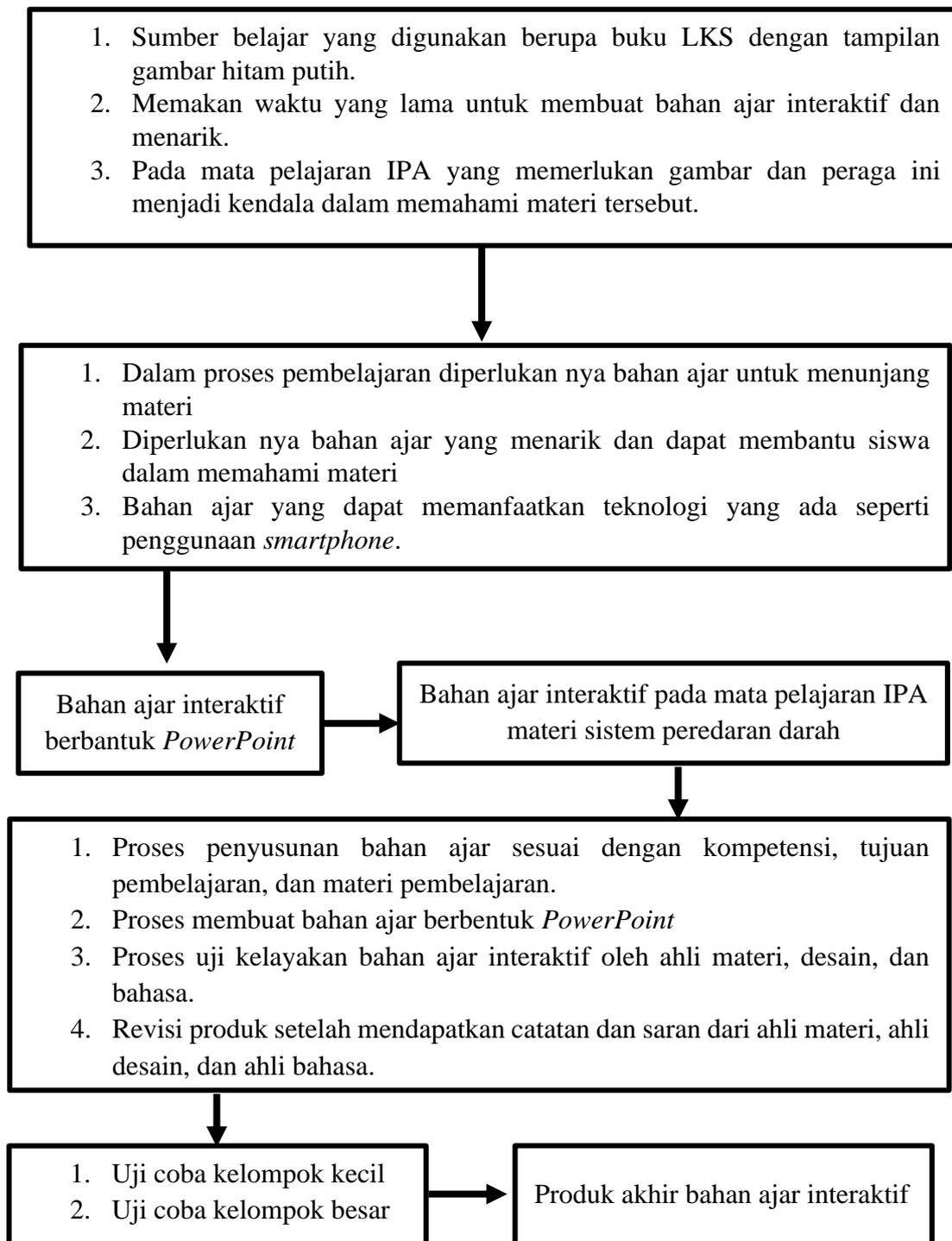
2. Pengembangan bahan ajar interaktif dalam materi keliling dan luas daerah PPS (persegi, persegi panjang, dan segitiga) pada kelas IV SDN Tulusrejo 03 Malang, yang dilakukan oleh Nadia Mutia Annisa Amatullah pada tahun 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and depelovment*, pada pengembangan tersebut menggunakan model ADDIE. Pengembangan bahan ajar interaktif dalam materi keliling dan luas daerah PPS (persegi, persegi panjang, dan segitiga) layak digunakan berdasarkan validasi ahli bahan ajar, ahli materi dan respon guru dan siswa. Hasil persentase tingkat validasi dari ahli materi dan ahli bahan ajar memperoleh rata – rata sebesar 92,2%. Hasil persentase tanggapan pengguna guru dan siswa terhadap bahan ajar interaktif sebesar 84,5%. bahan ajar interaktif sangat efektif, hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh siswa kelas IV mencapai 81,9 yang mana telah mencapai KKM. Persamaan yang terdapat pada pengembangan ini sama-sama mengembangkan bahan ajar interaktif. Perbedaannya terletak pada penggunaan aplikasi, dimana Nadian Mutianisa Amatullah ini menggunakan *Software* berupa *construct 2* yang dikemas ke dalam CD. Sedangkan *Software* pengembangan bahan ajar interaktif yang peneliti gunakan berupa *Program PowerPoint*. Kedua aplikasi ini memiliki kegunaan yang sama yaitu merancang dan menggabungkan

beberapa media seperti teks, gambar, animasi, video, dan audio. Selain itu bahan ajar ini menggunakan model ADDIE, sedangkan peneliti menggunakan model 4D dalam penelitiannya. Materi yang dibahas juga sangat berbeda bahan ajar interaktif ini mengangkat mata pelajaran IPA materi peredaran darah kelas V.

### **C. Kerangka Berpikir**

Bahan ajar ialah susunan dari segala bentuk bahan atau materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam menciptakan suasana yang memungkinkan sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang mampu mencapai indikator yang telah ditetapkan. Dari informasi yang diperoleh melalui wawancara guru kelas V yaitu: 1) sumber belajar yang digunakan berupa buku LKS dengan tampilan gambar hitam putih. 2) memakan waktu yang lama untuk membuat bahan ajar interaktif dan menarik. 3) pada mata pelajaran IPA yang memerlukan gambar dan peraga mengalami kendala dalam memahami materi tersebut. Oleh karena itu peneliti mengembangkan bahan ajar interaktif pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah kelas V. Dengan mengembangkan bahan ajar interaktif ini dapat membantu peserta didik dalam proses belajar baik di kelas maupun di luar kelas. Serta dapat memanfaatkan teknologi untuk siswa belajar.

Bahan ajar interaktif dibuat dan dikembangkan dengan desain pengembangan 4-D Thiagarajan yang dikembangkan pada bagan berikut:



**Gambar 2.2**

*Bagan kerangka berfikir pengembangan bahan ajar interaktif mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah kelas V Sekolah Dasar*