

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA di SD

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya kecakapan dan kemampuannya, daya rekasnya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu (Sudjana, 2013). Jadi seseorang dikatakan telah belajar adalah jika seseorang tersebut mengalami perubahan pada beberapa aspek yang ditentukan, selain itu dapat kita ketahui bahwa belajar merupakan proses yang aktif yang mereaksi pada sekitar individu siswa.

Trianto (2014) mendefinisikan IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah. IPA bukan hanya pengetahuan tentang alam yang disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip atau hukum (IPA sebagai produk), tetapi sekaligus cara atau metode untuk mengetahui dan memahami gejala-gejala alam (IPA sebagai proses ilmiah) serta upaya pemupukan sikap ilmiah (IPA sebagai sikap).

Siswa kelas 5 Sekolah Dasar berada dalam tahap operasional konkret berusia 8 – 11 tahun dan memiliki ciri pokok perkembangan memakai aturan jelas/logis, anak dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa konkret, dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk yang berbeda. Pada Sekolah Dasar siswa diharapkan memiliki minimal keterampilan proses dasar IPA yang wajib dikembangkan dalam proses pembelajaran IPA yaitu untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah dan meniru cara dan sikap ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru. Sebab kemampuan kognitif siswa SD tidak dapat dibandingkan dengan kognitif

para ilmuwan, sehingga siswa diberi kesempatan untuk berlatih keterampilan-keterampilan proses IPA yang disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar.

Setiap pembelajaran dalam suatu mata pelajaran pasti memiliki tujuan untuk mengembangkan ketiga aspek hasil belajar. Sebagaimana tujuan pembelajaran IPA menurut BSNP (2006) sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Berdasarkan tujuan tersebut dapat diketahui bahwa pada pembelajaran IPA, hasil belajar yang ingin dikembangkan juga terdapat tiga macam, dari pengetahuannya, sikap yang biasa dikenal sikap ilmiah dan keterampilan yang dikenal dengan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Diharapkan ketiga unsur ini dapat muncul pada diri peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah dan meniru cara dan sikap ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Secara harfiah, media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang artinya perantara atau pengantar. Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran penerima pesan tersebut (Prastowo, 2015). Dalam proses pembelajaran, media memiliki kedudukan yang sangat penting. Media pembelajaran diartikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa (Prastowo, 2015).

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*” yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau “*intruere*” yang berarti menyampaikan pikiran, dengan demikian arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran (Warsita, 2008). Pembelajaran bukan hanya menyampaikan informasi atau pengetahuan saja, melainkan mengkondisikan pembelajar untuk belajar, karena tujuan utama pembelajaran adalah pembelajar itu sendiri (Munir, 2017).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Syastra, 2015).

2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran media tidak hanya sebagai alat bantu, penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu strategi mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Gerlach dan Elly yang dikutip Arsyad Azhar (2011) diataranya adalah sebagai berikut:

2.2.2.1 Fungsi Manipulatif

Dalam proses pembelajaran media dapat berfungsi manipulatif objek atau peristiwa dengan berbagai cara sesuai keperluan. Fungsi manipulatif juga dapat menampilkan representasi suatu objek yang realitanya terlalu besar atau terlalu kecil untuk bisa diamati dengan mata telanjang agar dapat diamati dengan mudah. Ketika seorang guru menjelaskan tentang materi yang sangat kecil seperti virus novel corona akan lebih efektif di bantu dengan media. Begitu pula bila menjelaskan tentang sistem tata surya dan galaksi, benda-benda langit yang besar itu dapat dijelaskan dengan berbagai media yang dapat ditampilkan di dalam kelas.

2.2.2.2 Fungsi Fiktatif

Fiktatif adalah fungsi yang berkenaan dengan kemampuan media pembelajaran untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi. Misalnya, riwayat tentang Tongkat nabi Musa, Peristiwa Stunami Aceh. Media juga mampu memperlihatkan peristiwa yang sulit dilihat atau dijangkau seperti bumi mengelilingi matahari, pembelajaran ini dapat digambarkan dikelas melalui berbagai media pembelajaran seperti video, gambar, audio dan teks

2.2.2.3 Fungsi Distributif

Fungsi distributif adalah fungsi dimana media pembelajaran dapat menjangkau peserta dalam jumlah banyak tak terbatas ruang dan waktu sehingga dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran. Fungsi distributif diantaranya penggunaan jaringan internet melalui aplikasi word teams.

2.2.3 Macam-macam Media Pembelajaran

Semakin berkembangnya teknologi, maka media pembelajaran pun mengalami perkembangan melalui pemanfaatan teknologi itu sendiri. Media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu:

Karina Rizkya, 2022

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI PADA MATERI RANTAI MAKANAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.2.3.1 Media visual

Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan, media ini terbagi menjadi tiga yaitu (1) media visual verbal, yaitu media yang hanya menyampaikan pesan-pesan verbal, (2) media visual non verbal grafis yaitu media yang memuat pesan berupa gambar, grafik, dan diagram atau disebut simbol visual/grafis, dan (3) media visual non verbal tiga dimensi yaitu media yang media yang berhubungan dengan tiga dimensi seperti miniatur, specimen, dan diorama.

2.2.3.2 Media audio

Media audio adalah media yang menggunakan satu alur penyampaian dan hanya melibatkan indra pendengaran. Pesan yang disampaikan dapat pesan verbal (lisan/kata-kata) maupun non verbal (bunyi-bunyian). Contoh media ini yaitu radio, audio tape, compact disk, dan podcast.

2.2.3.3 Media audio-visual

Media audio-visual adalah media yang melibatkan indra pendengar dan indra penglihatan dalam satu proses. Pesan dapat disajikan melalui film, video dan juga televisi yang dapat disambungkan pada alat proyeksi.

2.2.3.4 Multimedia

Multimedia adalah media yang melibatkan berbagai indra dalam sebuah pembelajaran. media ini dapat memberi pengalaman langsung melalui komputer dan internet atau dalam langsung terlibat dalam dunia nyata. Contohnya yaitu karyawisata, simulasi atau bermain peran, dan social media.

2.2.4 Kriteria-kriteria yang Menentukan Suatu Kualitas Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar harus dipilih secara tepat agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Maka perlu

diperhatikan berbagai faktor yang dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran. Kriteria dalam pemilihan media pembelajaran berdasarkan pada kualitas menurut Walker & Hess (Arsyad, 2017)

Tabel 2.1 Kriteria Dalam Pemilihan Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas isi dan tujuan	<ul style="list-style-type: none"> a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat/perhatian f. Keadilan g. Kesesuaian dengan situasi siswa
2	Kualitas instruksional	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan kesempatan belajar b. Memberikan bantuan belajar c. Kualitas motivasi d. Fleksibilitas instruksional e. Hubungan dengan program pembelajaran lain f. Kualitas sosial interaksi instruksionalnya g. Kualitas tes dan penilaiannya h. Dapat memberi dampak bagi siswa i. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya
3	Kualitas teknis	<ul style="list-style-type: none"> a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Kualitas tampilan/tayangan d. Kualitas penanganan jawaban e. Kualitas pengelolaan programnya

		f. Kualitas pendokumentasiannya
--	--	---------------------------------

Susilana dan Riyana (2008) menyebutkan kriteria materi yang baik adalah sebagai berikut:

1. Sahih atau valid, materi yang disajikan harus teruji kebenarannya. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah keaktualan materi sehingga tidak ketinggalan jaman.
2. Tingkat kepentingan (*significant*), memilih materi perlu mempertimbangkan sejauh mana materi tersebut penting dilihat dari subjek, waktu dan tempatnya.
3. Kebermanfaatannya (*utility*), materi harus dapat meningkatkan kemampuan siswa (akademis) dan menjadi bekal berupa life skill (non akademis).
4. *Learnability*, artinya sebuah materi harus dimungkinkan untuk dipelajari.
5. Menarik minat (*interest*), materi yang dipilih hendaknya menarik minat dan dapat memotivasi siswa untuk mempelajarinya lebih lanjut.

Media pembelajaran yang baik dapat dilihat dari aspek materi dan aspek media itu sendiri. Berdasarkan kajian kriteria evaluasi media dan materi yang baik, maka dapat dilihat bahwa sebuah media pembelajaran itu layak digunakan jika isi atau materi yang disampaikan teruji kebenaran dan kebermanfaatannya

2.3 Game Edukasi

2.3.1 Pengertian Game Edukasi

Game berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Menurut Costikyan (2013, hal. 20), *game* adalah sebarang karya seni di mana peserta, yang disebut pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumber daya yang dimilikinya melalui benda di dalam *game* demi mencapai tujuan. Kata edukasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *education* yang berarti pendidikan.

Game edukasi adalah gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan *game* komputer.

Game edukasi adalah *game* yang didesain untuk tujuan belajar, akan tetapi dalam *game* edukasi menawarkan bermain dan bersenang-senang (Prensky, 2012). Menurut Ismail (dalam Najikhah 2015 : 29) *Game* edukasi didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan merupakan alat pendidikan yang bersifat mendidik. Konsep inti di balik pembelajaran berbasis permainan adalah pengajaran melalui pengulangan, kegagalan, dan pencapaian tujuan. Pemain memulai dengan lambat dan mendapatkan keterampilan sampai mereka dapat dengan terampil melalui level yang paling sulit.

2.3.2 Fitur game

Terkait dengan aspek kependidikan, McGonigal (2011) merumuskan empat fitur utama dari sebuah *game*, yaitu adanya tujuan, aturan, *feedback system*, dan *voluntary participation*. Setiap *game* mengandung keempat fitur tersebut.

1. Fitur pertama adalah tujuan atau hasil yang akan diperoleh oleh peserta dari aktivitasnya di dalam *game*. Sebuah tujuan yang menjadi bagian dari rancangan dari *game* akan membuat peserta memiliki sebuah *sense of purpose*.
2. Fitur yang kedua, yaitu aturan, merupakan batasan-batasan mengenai bagaimana caranya pemain dapat mencapai tujuannya di dalam *game*. Adanya aturan mendorong pemain untuk menggali berbagai cara yang dimungkinkan untuk mewujudkan tujuannya. Karena itu aturan di dalam sebuah *game* pada dasarnya akan memacu kreativitas dan *strategic thinking* pemain.
3. Fitur berikutnya, *feedback system*, menunjukkan kepada peserta seberapa dekat mereka dengan tujuan yang ingin diraih di dalam permainan. Bentuk-bentuk *feedback systems* misalnya adalah poin, level (tingkatan), *score* (nilai), atau *progress bar*. *Feedback* yang

diberikan secara *real-time* berfungsi sebagai sebuah janji bagi pemain bahwa tujuan yang diinginkan pasti bisa dicapai. Karena itu *feedback system* pada hakikatnya memberi kepada peserta motivasi untuk tetap bermain.

4. Fitur yang terakhir adalah *voluntary participation*. Setiap orang terlibat di dalam sebuah *game* atas dasar pemahaman bahwa mereka secara suka rela menerima adanya *goals*, *rules*, dan *feedback system* yang sudah ditetapkan. *Voluntary participation* merupakan landasan dasar dari kesediaan sejumlah orang untuk bermain bersama. Kebebasan untuk memasuki dan keluar dari sebuah permainan akan menjamin bahwa aktivitas yang *stressful* dan menantang dilakukan di dalam permainan akan dirasakan sebagai sesuatu yang aman dan menyenangkan.

2.3.3 Fungsi Game Edukasi

Ada beberapa fungsi yang dimiliki, yaitu : (1) Memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses pembelajaran; (2) Merangsang pengembangan daya pikir dan daya cipta; (3) Menciptakan lingkungan bermain yang menarik, memberikan rasa aman dan menyenangkan, serta meningkatkan kualitas pembelajaran anak; (4) Game sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman orang yang menggunakannya; (5) Dapat digunakan sebagai salah satu media edukasi yang memiliki pola pembelajaran *learning by doing*.

2.3.4 Manfaat Game Edukasi

Lutfiyatun (2015) menyatakan terdapat beberapa poin penting manfaat Game sebagai berikut :

1. Jenis game yang menuntut strategi penyelesaian masalah dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak.

2. Laki-laki dan perempuan yang berlatih bermain game selama satu bulan menunjukkan peningkatan pada tes ingatan, dan kemampuan melakukan berbagai tugas.
3. Game dapat membuat pemainnya mempertajam cara pikir mereka.
4. Menuntut anak untuk lebih kreatif.
5. Dan juga anak menuntut untuk belajar mengambil keputusan dari segala tindakan yang dilakukan.
6. Membangun semangat kerjasama ketika dimainkan dengan Gamers lain secara multiplayer.
7. Mengembangkan kemampuan dalam membaca, matematika, dan memecahkan masalah atau tugas. Membuat anak-anak merasa nyaman dan familiar dengan teknologi terutama anak perempuan, yang tidak menggunakan teknologi sesering anak laki-laki.

2.4 Konsep Rantai Makanan

Rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan atau aliran energi antarmakhluk hidup dengan urutan tertentu. Tingkat rantai makanan dalam suatu ekosistem dinamakan tingkat trofik. Adapun urutan tingkat trofik pada rantai makanan sebagai berikut:

- Tingkat trofik pertama yaitu organisme yang dapat menghasilkan zat makanannya sendiri yaitu tumbuhan hijau atau autotrof yang sering disebut produsen. Contoh dari produsen adalah pohon dan rumput.
- Pada tingkat trofik kedua disebut konsumen yaitu makhluk hidup yang tidak bisa menghasilkan makanannya sendiri dan bergantung pada makhluk hidup lain agar bisa bertahan hidup, disebut juga heterotrof. Konsumen dibagi menjadi tiga yaitu :
 1. Konsumen primer (Konsumen tingkat 1) contohnya seperti binatang pemakan tumbuhan herbivora (kelinci, sapi dan kambing).

2. Konsumen sekunder (Konsumen tingkat 2) yaitu makhluk hidup yang memakan konsumen tingkat I atau binatang pemakan hewan lain (karnivora, omnivora)
 3. Konsumen tersier (konsumen III) memakan konsumen tingkat 2 dan seterusnya kegiatan ini terjadi secara berulang-ulang yang berakhir pada trofik tertinggi atau konsumen puncak sehingga tidak ada lagi yang memakannya (seperti manusia, paus pembunuh, buaya, burung) mereka mati dengan sendirinya dan akan diurai oleh dekomposer.
- Spesies pengurai (seperti cacing tanah atau kayu) disebut sebagai spesies dekomposer. Dekomposer merupakan organisme yang memiliki kemampuan untuk menguraikan makhluk hidup lain yang sudah mati. Dapat juga disebut sebagai makhluk hidup dengan kemampuan mengubah zat organik menjadi zat anorganik secara cepat. Spesies dekomposer (seperti jamur atau bakteri) spesies ini juga merupakan pengurai akhir.

Secara umum perbedaan antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan adalah rantai makanan termasuk bagian dari jaring-jaring makanan atau rantai makanan ini hanya proses makan dan dimakan dengan skala yang lebih kecil, sedangkan jaring-jaring makanan yaitu proses dari sekumpulan rantai makanan dengan skala yang lebih luas. Berikut ini berbagai rantai makanan yang ada di lingkungan sekitar :

1. Rantai Makanan di Laut

Di laut yang luas ternyata terdapat rantai makanan yang cukup panjang. Walaupun di dalam laut tidak ada tanaman yang menjulang tinggi seperti di darat, namun rantai makanan di dalam laut tetap terjaga dengan baik. Berikut adalah salah satu contoh rantai makanan yang ada di laut.

Alga → Ikan Kecil → Ikan Besar → Hiu

Berdasarkan skema rantai makanan tersebut, dapat dijelaskan bahwa alga memiliki peran sebagai produsen karena menjadi sumber makanan bagi organisme laut lainnya. Alga juga memiliki kemampuan untuk

menghasilkan makanannya sendiri sehingga masuk dalam kategori produsen.

Sementara itu untuk konsumen tingkat 1 atau konsumen yang langsung memakan produsen diduduki oleh ikan kecil. Konsumen tingkat 2 diisi oleh ikan-ikan besar yang mengkonsumsi ikan kecil untuk mempertahankan hidupnya.

Konsumen tingkat 3 atau konsumen tersier diisi oleh hiu atau organisme laut lainnya yang biasanya masuk dalam kategori buas.

2. Rantai Makanan di Sawah

Sawah yang kita lihat ternyata memiliki sebuah rantai makanan cukup beragam. Keragaman rantai makanan di sawah tentu disebabkan karena sawah menjadi salah satu ekosistem yang banyak terdapat organisme hidup dan menggantungkan hidupnya pada eksosistem tersebut.

Sebut saja wereng yang merupakan salah satu hama pada tanaman padi yang hanya bisa di hidup di lingkungan atau ekosistem sawah. Berikut adalah contoh dari rantai makanan di sawah.

Padi → Tikus → Ular → Burung Elang

Berdasarkan skema tersebut dapat dijelaskan bahwa padi merupakan produsen. Padi menjadi sumber makanan utama bagi makhluk hidup atau organisme yang hidup di ekosistem sawah. Tikus dapat dijadikan sebagai konsumen tingkat 2 karena dapat mengkonsumsi padi secara langsung.

Sedangkan untuk konsumen tingkat 2 diisi oleh ular yang mengkonsumsi tikus. Kemudian konsumen tingkat 3 diisi oleh burung elang yang mengkonsumsi tikus. Jamur pada rantai makanan tersebut memiliki peran sebagai dekomposer atau pengurai saat konsumen tingkat 3 mati.

3. Rantai Makanan di Hutan

Kita semua mengetahui bahwa hutan berisi dengan tanaman dan hewan yang saling menggantungkan hidup satu sama lain. Salah satu contoh rantai makanan di hutan adalah sebagai berikut.

Rumput → Kelinci → Ular → Burung Elang

Penjelasan dari skema gambar rantai makanan tersebut adalah rumput berperan sebagai produsen atau organisme yang mampu menyediakan makanan bagi dirinya sendiri dan organisme lainnya. Selanjutnya untuk konsumen tingkat 1 diisi oleh kelinci yang merupakan pemangsa atau makhluk hidup yang memakan rumput.

Konsumen tingkat 2 diisi oleh ular yang merupakan pemangsa dari kelinci dan konsumen tingkat 3 diisi oleh burung elang yang merupakan pemangsa dari ular. Sedangkan jamur berfungsi sebagai dekomposer yang mengurai konsumen tingkat 3 yang sudah mati.

4. Rantai makanan di danau

Danau sendiri merupakan ekosistem alami, meskipun ada juga danau yang merupakan buatan manusia tetapi pada umumnya danau ialah ekosistem alami. Karena danau merupakan ekosistem alami, maka kehidupan atau rantai makanan didalamnya pun sungguh kompleks.

Fitoplankton → zooplankton → ikan kecil → ikan besar → burung pemakan ikan

5. Rantai makanan di sungai

Sungai merupakan salah satu ekosistem darat yang alami. Berbeda dengan ekosistem danau yang airnya tenang, ekosistem sungai termasuk ekosistem lotik karena air yang mengalir. Ketertarikan ekosistem sungai terletak pada kemampuan flora dan fauna air yang mampu beradaptasi dengan kondisi air yang mengalir

Energi matahari → fitoplankton → keong mas → ikan mas → manusia

Rantai makanan di sungai pada dasarnya cukup beragam, tergantung pada kondisi sungai tersebut. Adapun yang mempengaruhi

rantai makanan dan jenis organisme pada sungai ialah faktor-faktor seperti perubahan debit atau derasnya aliran air, intensitas cahaya matahari, perubahan suhu air dan kandungan bahan kimia dalam sungai.

Rantai makanan di sungai mencakup interaksi memakan dan dimakan yang dilakukan oleh komponen biotik pada satu rantai makanan. Ekosistem di sungai mempunyai karakteristik yang unik. Dimana air pada ekosistem ini mengalir dari hulu menuju hilir. Kondisi kimia dan fisik yang terjadi pada tingkatan aliran air sungai sangatlah tinggi. Sehingga wajar saja jika seringkali terjadi perubahan pada kondisi kimia dan fisik ekosistem sungai

2.5 Penelitian yang Relevan

1. Penelitian berjudul “Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar” oleh Ratih Wulandari, dkk (2017). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif bermuatan *game* edukasi ini sangat efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SD Negeri Drenges 1 Kertosono. Persentase penilaian tingkat aktivitas belajar menggunakan multimedia interaktif sebesar 85,05% dengan kriteria “sangat baik” sehingga dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif ini dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai rata-rata prates siswa sebesar 68,42 dan nilai rata-rata pascates sebesar 80,19. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif bermuatan *game* edukasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Scratch Pada Pokok Bahasan Alat Optik“ oleh Putra Ligi, dkk (2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Scratch pada bahasan alat optik dan mengukur kelayakan media pembelajaran tersebut. Proses uji kelayakan diuji dengan angket yang berisikan aspek desain komunikasi visual, rekayasa perangkat lunak, substansi materi, kualitas media pembelajaran, dan

respon siswa. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil uji kelayakan media pembelajaran sebesar 94% (sangat layak), aspek rekayasa perangkat lunak sebesar 83% (sangat layak), aspek substansi materi sebesar 70% (layak), uji kualitas media pembelajaran sebesar 91% (sangat layak), dan aspek respon siswa sebesar 79,84% (layak). Dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis Scratch pada pokok bahasan alat optik layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika dalam proses pembelajaran di sekolah.

3. Penelitian berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi “Kata Fisika” Berbasis Android untuk Anak Sekolah Dasar pada Materi Konsep Gaya” oleh Muhammad Erfan, dkk (2020). Penelitian ini bertujuan agar peserta didik dapat mempelajari konsep gaya secara menyenangkan melalui pembelajaran yang melibatkan *game* (permainan) berbasis Android. Hasil pengembangan diperoleh *game* edukasi yang telah divalidasi oleh ahli media dan dinyatakan layak dengan skor rata-rata 3,88, ahli materi dengan kategori layak dengan skor rata-rata 3,39, dan berdasarkan hasil penilaian oleh pengguna (peserta didik) diperoleh bahwa *game* edukasi ini dinyatakan sangat baik untuk dikembangkan lebih lanjut dengan skor rata-rata 4,15. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh bahwa *game* edukasi “Kata Fisika” berbasis Android dikategorikan layak dan bisa digunakan pada pembelajaran IPA materi Konsep Gaya pada peserta didik Sekolah Dasar.

2.6 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi

Media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media multimedia interaktif yang dapat dimainkan di android dengan skema interaksi menggunakan pola permainan drag and drop dan quiz

2. Materi Rantai Makanan di Kelas 5 SD

Materi rantai makanan di kelas 5 SD yang akan disampaikan dalam pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini mencakup materi dasar rantai makanan dari produsen yang paling tinggi hingga dekomposer

khususnya yang terjadi khususnya yang terjadi pada makhluk hidup yang ada di sekitar peserta didik Indonesia