BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Idealnya, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di jenjang sekolah dasar dirancang dengan pendekatan yang bersifat konkret, aktif, serta mendorong interaksi, sehingga peserta didik dapat memahami konsep ilmiah dengan mengaitkannya pada situasi kehidupan nyata. Pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak hanya bertujuan untuk menguasai fakta dan konsep, tetapi juga membangun kerangka konseptual serta keterampilan proses sehingga peserta didik mampu berpikir secara kritis dan kreatif dalam memahami fenomena alam (Agustiana dkk., 2020).

Materi-materi yang bersifat abstrak seperti fotosintesis memerlukan dukungan media visual interaktif agar peserta didik tidak hanya mengingat informasi secara verbal, tetapi mampu membangun pemahaman mendalam dan menerapkannya secara fungsional. Di samping itu, proses pembelajaran juga sebaiknya mengadopsi pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan menyelesaikan masalah, serta literasi sains sejak usia dini (Osman, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, Kurikulum Merdeka merekomendasikan penerapan pendekatan berbasis proyek dan pemanfaatan teknologi digital seperti media video animasi dalam pembelajaran IPAS, sebagai strategi untuk menciptakan

pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dan berorientasi pada pengalaman langsung peserta didik (Dhori Nikma Ariswari, 2024)

Pendekatan ini peserta didik untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 1 Tajun sering kali masih mengandalkan metode ceramah dan hafalan, tanpa memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung (Dhori, 2024). Hal ini menyebabkan pemahaman pserta didik terhadap konsep-konsep IPAS menjadi dangkal dan tidak aplikatif. Hasil penelitian oleh Satuti dan Atmojo (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media visual dan pendekatan berbasis proyek dapat mengatasi miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Selain itu pendekatan kontekstual terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar karena mampu menyajikan materi secara lebih konkret dan bermakna (Rati, 2023). Strategi ini membantu pengembangan media video animasi berbasis STEM dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) karena konsep fotosintesis yang bersifat abstrak dan kompleks memerlukan penerapan model pembelajaran inovatif yang terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar (Agustiana, 2017).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sering kali terhambat oleh keterbatasan media yang dapat menghubungkan konsep teoretis dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA di sekolah dasar memerlukan inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Rati & Astawan, 2022). Inovasi

dalam media pembelajaran diperlukan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep ilmiah secara lebih aplikatif. Penelitian oleh Dewi, Sukmana, dan Simamora (2024) menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran berbasis animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar.

Pengembangan media pembelajaran berbasis konten sains yang kontekstual menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa sekolah dasar (Rati dkk., 2017). Video animasi yang dikembangkan melalui model ADDIE terbukti efektif dalam menyampaikan materi secara menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Proses biologis seperti fotosintesis melibatkan perubahan yang tidak dapat dilihat secara langsung, sehingga memerlukan media yang dapat memvisualisasikan proses tersebut secara jelas dan menarik. Video animasi memiliki kemampuan untuk menyederhanakan konsep- konsep kompleks dan menyajikannya dengan cara yang menarik bagi peserta didik. Menurut penelitian oleh Suryadi (2024), pengembangan media pembelajaran video animasi dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Media ini dinilai efektif dalam menyampaikan materi secara menarik dan dapat meningkatkan minaT belajar peserta didik di sekolah dasar. Video animasi tidak hanya menyajikan materi secara visual, tetapi juga dapat dirancang untuk interaktif, memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan membuat pengalaman belajar menjadi lebih menyenangkan. Farindhni (2018) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pengembangan media video animasi dapat meningkatkan motivasi belajar dan karakter demokratis

peserta didik kelas IV SD. Keefektifan media ini terlihat dari peningkatan skor motivasi dan karakter peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media video animasi.

Fotosintesis merupakan konsep dasar dalam ilmu pengetahuan alam yang menjelaskan bagaimana tumbuhan menghasilkan makanan melalui cahaya matahari, air, dan karbon dioksida. Namun, banyak peserta didik yang menganggap proses ini rumit dan sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh pemahaman yang tidak lengkap mengenai konsep-konsep dasar yang mendasari proses fotosintesis. Penelitian oleh Febrianti, Hamdu, dan Putri (2022) menunjukkan bahwa peserta didik kelas V SD mengalami miskonsepsi pada konsep letak klorofil dalam tanaman, cahaya yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis, serta proses fotosintesis pada tanaman berdaun selain hijau. Miskonsepsi ini disebabkan oleh prakonsepsi yang tidak sesuai dengan konsep yang benar dan kurangnya media pembelajaran yang mendukung pemahaman peserta didik. Berdasarkan penelitian oleh Dwilestari dan Desstya (2022), peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun mengalami miskonsepsi pada konsep proses fotosintesis yang membutuhkan cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik hanya menghafal informasi tanpa memahami proses secara menyeluruh. Kurangnya pemahaman ini dapat menghambat kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan

Konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Metode ceramah dan penggunaan buku teks sering kali tidak cukup efektif dalam menjelaskan proses biologis yang bersifat dinamis seperti fotosintesis. Hal ini karena proses tersebut melibatkan perubahan yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh peserta didik.

Penelitian oleh Khoiriyah (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap proses fotosintesis. Media ini membantu peserta didik untuk melihat secara visual bagaimana proses fotosintesis berlangsung, sehingga memudahkan mereka dalam memahami konsep tersebut.

Kurangnya media pembelajaran yang konkret dan menarik menjadi salah satu penyebab utama kesulitan ini. Penelitian oleh Fabilla, Wijayanti, dan Cahyadi (2023) menggunakan metode *Three Tier Test* untuk menganalisis miskonsepsi peserta didik kelas IV pada materi gaya dan gerak. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami miskonsepsi, yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif dan kurangnya media yang mendukung pemahaman konsep.

Aspek teknik atau engineering berfokus pada desain dan pengembangan media pembelajaran yang efektif. Dalam hal ini, pengembangan video animasi yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun menjadi penting untuk memastikan efektivitas pembelajaran. Aspek matematika dalam pendekatan STEM melibatkan analisis data hasil belajar peserta didik. Dengan menganalisis data, pendidik dapat mengevaluasi efektivitas media pembelajaran yang digunakan dan membuat perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Faruk, 2020).

Saat ini, penggunaan media pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam materi fotosintesis, masih terbatas. Sebagian besar pembelajaran masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks,

yang kurang efektif dalam menjelaskan konsep-konsep ilmiah yang abstrak. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran inovatif yang dapat menjembatani teori dan praktik. Penelitian oleh Khoiriyah (2014) menunjukkan bahwa pengembangan media video animasi proses fotosintesis dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 SD. Media ini dinilai sangat baik oleh ahli materi dan ahli media, serta efektif dalam membantu peserta didik memahami materi pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 1 Tajun, proses pembelajaran IPA pada materi fotosintesis menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara menyeluruh. Hal ini terlihat melalui pemberian tes hasil belajar materi fotosintesis. Adapun hasil evaluasi tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. 1
Rekapitulasi Hasil Belajar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-rata Nilai
1	Belum Tuntas (< 75)	29 siswa	74,36%	70,48
2	Tuntas (≥ 75)	10 siswa	25,64%	78,30
	Total	**39 siswa**	**100%**	**72,10**

Berdasarkan tabel ketuntasan hasil belajar materi fotosintesis siswa kelas IV SD Negeri 1 Tajun, diketahui bahwa dari 39 siswa terdapat 29 siswa (74,36%) yang belum mencapai standar nilai yang ditetapkan, sedangkan 10 siswa (25,64%) telah memenuhi standar nilai. Rata-rata nilai siswa yang belum tuntas sebesar 70,48, sedangkan rata-rata siswa yang telah memenuhi standar nilai sebesar 78,30. Adapun rata-rata kelas secara keseluruhan adalah 72,10. Hasil tersebut

menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep fotosintesis. Tingginya persentase siswa yang belum mencapai standar nilai mengindikasikan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep-konsep penting, seperti proses terjadinya fotosintesis, bahan dan hasil fotosintesis, serta faktor-faktor yang memengaruhi proses tersebut, masih belum optimal.

Dalam rangka memperkuat hasil temuan, dilakukan wawancara bersama guru wali kelas IV SD N 1 Tajun menyatakan bahwa belum sepenuhnya menggunakan atau memanfaatkan media dengan baik permasalahan ini timbul dikarenakan penggunaan media dalam proses pembelajaran hanya menggunakan sumber dari buku yang mencakup terbatas dan tampilan buku yang membosankan atau dapat dikatakan dalam proses pembelajaran dikelas lebih dominan menjelaskan materi tanpa bantuan media pembelajaran maka dari itu pengejar membuat media video animasi berbaisi STEM agar peserta didik menambah atau meningkatkan minat belajar peserta didik di sekolah dasar. Selain permasalahan tersebut ditemukan juga bahwa, materi buku peserta didik kelas IV pada muatan IPAS masih terbatas, khususnya pada topik fotosintesis isi materi masih terbatas. Pernyataan ini didukung oleh hasil yang dikatakan kepada wali kelas IV tahun pelajaran 2024/2025 menyatakan bahwa cakupan materi di buku ajar IPAS yang tersedia terbatas, guru menyatakan bahwa tampilan buku materi ajar kurang menarik, dan guru menyatakan bahwa media pembelajaran yang tersedia di sekolah dasar terbatas.

Berdasarkan urgensi di atas, rendanya pemahan konsep fotosintesis tumbuhan pada kelas 4 SD Negeri 1 Tajun maka penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat menunjang proses

pembelajaran berupa media video animasi berbais STEM yang dapat digunakan dalam membelajarkan peserta didik kelas tinggi dengan topik fotosintesis yang praktis dan efektif. Pengembangan video animasi ini diharapkan Video animasi dapat memvisualisasikan proses fotosintesis secara dinamis dan menarik, sehingga membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak dengan lebih mudah.

Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) merupakan suatu pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik dan aplikatif. Dalam konteks pembelajaran fotosintesis, pendekatan STEM dapat diterapkan dalam aspek sains, peserta didik mempelajari konsep dasar fotosintesis, yaitu proses di mana tumbuhan menghasilkan makanan dengan bantuan cahaya matahari, air, dan karbon dioksida. Pemahaman konsep ini penting untuk membentuk dasar pengetahuan ilmiah peserta didik. Aspek teknologi dalam pendekatan STEM dapat diterapkan dengan memanfaatkan video animasi sebagai media pembelajaran. Video animasi dapat memvisualisasikan proses fotosintesis secara dinamis dan menarik, sehingga membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak dengan lebih mudah.

Hal ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran IPA, sebagaimana hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran video animasi interaktif pada materi fotosintesis kelas IV SD mampu meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga sejalan dengan pendapat Agustiana (2020) yang menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan secara tepat dapat meningkatkan

pemahaman konsep IPA secara lebih optimal. Media ini dinilai sangat baik oleh ahli materi, ahli media, dan peserta didik, serta efektif dalam menyampaikan materi secara menarik dan mudah dipahami. Penggunaan media video animasi dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran secara lebih efektif. Media ini dapat menjelaskan konsep-konsep ilmiah yang kompleks dengan cara yang lebih sederhana dan menarik, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Penelitian yang oleh Ergantara dan Sari (2023) menunjukan bahwa pengembangan media pembelajaran video animasi 3D berbasis aplikasi Z-Cut dan CapCut pada pembelajaran IPAS kelas IV materi fotosintesis di SDN 1 Wajakkidul Boyolangu Tulungagung dapat meningkatkan keterterapan media pembelajaran. Media ini dinilai sangat baik oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta efektif dalam membantu guru menyampaikan materi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, rendahnya pemahaman konsep fotosintesis tumbuhan pada kleas IV SD Negeri 1 Tajun, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD Negeri 1 Tajun.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Bedasarkan latar belakang tersbut, adapun permasalahan yang dapat peneliti identifikasi, yaitu sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran IPAS belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran secara optimal, sehingga peserta didik kesulitan memahami konsep abstrak seperti fotosintesis secara menyeluruh.

2. Pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 1 Tajun masih bergantung pada buku ajar sebagai satu-satunya sumber belajar, tanpa adanya dukungan media visual yang interaktif dan menarik.
3. Aktivitas pembelajaran di kelas lebih didominasi oleh metode ceramah dan penjelasan satu arah dari guru, yang membatasi partisipasi aktif peserta didik dalam membangun pemahamannya.
4. Materi buku peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun untuk muatan IPAS, khususnya topik fotosintesis, belum dirancang secara visual dan interaktif.
5. Cakupan materi dalam buku ajar IPAS yang tersedia masih terbatas, terutama dalam menyajikan penjelasan menyeluruh tentang proses fotosintesis.
6. Tampilan buku ajar IPAS kurang menarik bagi peserta didik, sehingga dapat menurunkan minat dan motivasi belajar.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah Penelitian ini difokuskan untuk menelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran IPAS belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran secara optimal dengan mengembagkan media pembelajaran berupa video animasi berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) untuk meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis pada peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun. Materi yang menjadi fokus utama adalah konsep dasar fotosintesis dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), mengingat materi ini bersifat abstrak dan sering menimbulkan miskonsepsi di kalangan peserta didik. Media yang

dikembangkan dibatasi pada media video animasi yang dirancang secara visual, menarik, dan interaktif dengan memanfaatkan prinsip-prinsip STEM. Pendekatan pembelajaran yang digunakan mengintegrasikan keempat aspek STEM, yaitu pemahaman konsep ilmiah (*science*), pemanfaatan teknologi (*technology*), perancangan media (*engineering*), dan analisis hasil belajar peserta didik (*mathematics*).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV?
2. Bagaimana validitas Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD?
3. Bagaimana kepraktisan Video Animasi Berbasis STEM pada topik Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD?
4. Bagaimana efektivitas Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD Negeri 1 Tajun?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan rancang bangun Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD.
2. Untuk menganalisis validitas pengembangan Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD.
3. Untuk menganalisis kepraktisan Video Animasi Berbasis STEM pada topik Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD.
4. Untuk menganalisis efektivitas Video Animasi Berbasis STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Tumbuhan pada peserta didik Kelas IV SD Negeri 1 Tajun.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dipilah menjadi dua jenis manfaat yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis. Adapun manfaat teoretis maupun praktis tersebut dipaparkan sebagai berikut.

1) Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis STEM, khususnya dalam konteks pendidikan dasar. Hasil penelitian ini memperkuat pemahaman mengenai efektivitas media pembelajaran berbentuk video animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep sains pada peserta didik, khususnya konsep fotosintesis tumbuhan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memperkaya kajian tentang integrasi pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar, serta menjadi dasar bagi

penelitian lanjutan yang mengembangkan media serupa untuk materi atau jenjang lain.

2) Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini yang dapat ditinjau dari berbagai pihak adalah sebagai berikut.

a. Bagi Peserta Didik

Video animasi berbasis STEM yang dikembangkan diharapkan dapat membantu peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun dalam memahami konsep fotosintesis secara lebih menyenangkan dan mudah dicerna. Media ini juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterkaitan antar disiplin ilmu (sains, teknologi, teknik, dan matematika).

b. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik dan interaktif berupa video animasi berbasis STEM, yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep fotosintesis dengan lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Guru juga dapat menggunakan media ini untuk meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPA.

c. Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi pendidikan dan inovasi yang berbasi STEM. Selain itu juga media yang dikembangkan sejalan dengan kurikulum merdeka dan penguatan literasi digital.

d. Bagi Peneliti Lainnya

Sebagai sumber referensi untuk mendukung penelitian yang akan mengembangkan sebuah media pembelajaran. Selain itu dapat memberikan dasar untuk penelitian lanjutan mengenai mata pelajaran IPA pada materi fotosintesis tumbuhan.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini ialah sebuah media dalam bentuk komik digital. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan sebagai berikut.

1. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu media video animasi. Produk media pembelajaran video animasi dalam bentuk video, Ketika di putar akan menampilkan vudeo dan mengasilkan suara percakapan dalam bentuk media video animasi
2. Materi yang di sajikan dan dikembangkan dalam media video animasi adalah materi muatan IPA dengan topik fotosistesis tumbuhan pada kelas IV SD Negeri 1 Tajun dengan berbasis STEM. Pendekatan STEM mendorong guru untuk merancang pembelajaran yang lebih kreatif, kontekstual, dan lintas disiplin. Guru tidak hanya mengajarkan teori, tetapi juga merancang kegiatan yang menantang peserta didik berpikir kritis dan memecahkan masalah nyata.
3. Media video animasi dibagi menjadi pembuka isi dan penutup. Pada bagian pembuka akan ada penyampaian judul, pengenalan tokoh, dan penyampaian alur cerita pada bagian isi, berisi percakapan antara tokoh tentang membahas materi fotosintesis tumbuhan berbasis STEM pada

bagian penutup terdapat soal evaluasi urian singkat dengan jawaban yang di tampilkan setelah beberapa waktu penyampaian soal.

4. Produk yang dihasilkan berupa media video animasi berbasis pendekatan STEM Proses pengembangan media ini mencakup perancangan karakter, menggunakan bantuan AI yakni ChatGPT dan Gemini kemudian design background menggunakan canva. Tahap berikutnya adalah penyusunan elemen-elemen visual seperti penempatan karakter, latar belakang, ilustrasi pendukung, yang juga dilakukan melalui canva untuk mempermudah proses visualisasi narasi. Selanjutnya, dilakukan proses dubbing (pengisian suara) serta penyuntingan video menggunakan aplikasi capcut agar menghasilkan video animasi yang menarik, informatif, dan sesuai dengan prinsip- prinsip pembelajaran berbasis STEM.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

   Pada pengembangan video animasi berbasis STEM didasarkan pada asumsi sebagai berikut.

   a) Keadaan di SD Negeri 1 Tajun sudah memiliki alat elektronik/digital berupa handpone, laptop, dan proyektor.

   b) Guru di SD Negeri 1 Tajun sudah mampu menggunakan alat elektronik/digital handpone, laptop dan proyektor dengan baik.

   c) Guru di SD Negeri 1 Tajun sudah memiliki pemahaman dalam bentuk STEM.

2. Keterbatasan Pengembangan

   a) Pengembangan video animasi berbasis STEM ini dikembangan berdasarkan karakteristik peserta didik sekolah dasar kelas IV Negeri 1 Tajun sehingga produk hasil pengembangan hanya di perlihatkan bagi peserta didik di SD N 1 Tajun pada kelas IV SD Negeri 1 Tajun. Pengembangan materi yang disajikan dalam bentuk video berbasis STEM ini terbatas hanya pada muatan IPA dengan topik fotosintesis tumbuhan pada kelas IV SD Negeri 1 Tajun Sekolah Dasar.

   b) Video animasi berbasis STEM ini memiliki keterbatasa dalam penggunaanya harus memiliki alat elektronik/digital yang mendukung dalam pemutaran video.

1.9 Definisi Istilah

Definisi istilah dijelaskan untuk menghindari kesalah pahaman beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan penjelasan istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Video animasi adalah media pembelajaran berbentuk video yang memvisualisasikan materi pelajaran secara menarik dan dinamis melalui gambar bergerak, narasi, dan suara. Dalam penelitian ini, video animasi digunakan untuk menyampaikan materi fotosintesis kepada peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Tajun.
2. STEM merupakan akronim dari Science, Technology, Engineering, and Mathematics, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan empat bidang ilmu untuk membantu peserta didik memahami konsep secara aplikatif, kreatif, dan kontekstual.

3. Fotosintesis adalah proses biokimia pada tumbuhan hijau untuk menghasilkan makanan (glukosa) dengan bantuan sinar matahari, karbon dioksida, dan air. Proses ini menjadi fokus materi IPA dalam video animasi yang dikembangkan.
4. Pemahaman konsep terdiri atas dua istilah, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman berasal dari kata *understanding* yang berarti kemampuan menyerap makna dari materi yang dipelajari. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengerti sesuatu setelah melalui proses belajar atau mengingat materi yang telah diperoleh sebelumnya. Kemampuan ini mencakup pemahaman terhadap makna materi yang dipelajari, yang dapat ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan kembali isi bacaan atau mengubah informasi yang tersedia ke dalam bentuk lain yang lebih mudah dipahami (Liberna, 2021).