

# Meningkatkan Pendidikan Sains Menjelajahi Dampak Video Animasi Powtoon dalam Instruksi IPA

Erlina Kusnul Kotimah

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Email : erlinadeavi@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstrak-** Pendidikan sains merupakan salah satu bidang penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Dalam era digital saat ini, penggunaan media pembelajaran audiovisual menjadi semakin penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu jenis media tersebut adalah video animasi, yang mampu menggabungkan unsur visual dan audio secara menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penggunaan video animasi berbasis Powtoon dalam instruksi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain pretest-posttest control group. Sebanyak dua kelompok siswa kelas IPA diidentifikasi secara acak sebagai kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran konvensional dengan menggunakan video animasi Powtoon dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional tanpa menggunakan media tersebut. Data dikumpulkan melalui tes pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi Powtoon dalam pembelajaran IPA memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah yang diajarkan. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan video animasi Powtoon menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam skor tes pengetahuan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan ini menegaskan bahwa video animasi berbasis Powtoon memiliki potensi besar sebagai alat pembelajaran audiovisual dalam pendidikan IPA. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya memanfaatkan teknologi animasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah, serta pentingnya pelatihan bagi guru untuk memanfaatkan media ini secara efektif dalam pengajaran mereka.

**Kata kunci :** Pendidikan Sains, Video Animasi, Powton, Intruksi IPA, Efektifitas

**Abstract-** Science education is one of the important areas in the development of students' critical and analytical thinking skills. In today's digital era, the use of audiovisual learning media is becoming increasingly important to increase learning effectiveness. One type of media is animated video, which is able to combine visual and audio elements interestingly. This study aimed to explore the impact of using Powtoon-based animated videos in Natural Science (IPA) instruction. The research method used was experimental with a pretest-posttest control group design. A total of two groups of science class students were randomly identified as an experimental group that received learning using Powtoon animated videos and a control group that received conventional learning without using the media. Data was collected through knowledge tests before and after the intervention. The results showed that the use of Powtoon animated videos in science learning had a significant positive impact on increasing students' understanding of the scientific concepts taught. Students who engaged in learning using Powtoon animated videos showed greater improvements in knowledge test scores compared to students who followed conventional learning. These findings confirm that Powtoon-based animated videos have great potential as audiovisual learning tools in science education. The practical implications of this research are the importance of utilizing animation technology to improve the quality of science learning in schools, as well as the importance of training for teachers to utilize this medium effectively in their teaching.

**Keywords :** Science Education, Animated Video, Powton, Science Instruction, Effectiveness

## 1. PENDAHULUAN

Pada abad-21 dikenal sebagai era globalisasi, perubahan yang terjadi pada teknologi, informasi, dan komunikasi terlihat dalam era revolusi industri 4.0 dimana semua teknologi sudah berbasis internet online, sehingga ilmu pengetahuan juga ikut berkembang yang mendorong manusia untuk dapat terus belajar dan bersaing menggunakan berbagai macam teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada abad 21 telah menyebabkan semakin berkembangnya teknologi pada dunia pendidikan di Indonesia. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam hal kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) untuk menciptakan manusia yang berkualitas. Perkembangan zaman semakin modern, sehingga sebagai seorang guru harus berusaha mewujudkan diri menjadi guru yang tanggap akan perkembangan teknologi masa kini. Standar guru yang baik saat ini salah satunya harus mampu memanfaatkan dan menguasai berbagai inovasi pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan teknologi yang dibuat oleh manusia seiring berjalannya waktu akan semakin maju dan berkembang. Salah satunya yang sedang digencarkan adalah *Society 5.0 era* yakni ilmu pengetahuan dan teknologi berbasis robotic modern. *Society 5.0 era* dimana teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri, dimana internet bukan lagi digunakan untuk sekedar berbagi informasi tetapi internet adalah untuk menjalankan roda kehidupan manusia. Menurut [1] di era digitalisasi 5.0 saat ini, teknologi berkembang dari waktu ke waktu di berbagai bidang kehidupan manusia, baik di bidang

transportasi, sosial budaya, ekonomi, dan pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi telah berkembang pesat dan banyak digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi mengenai bahan ajar, menggali ilmu pengetahuan, serta berkomunikasi antara guru dengan siswa. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk terus mempelajari, mengembangkan, dan memanfaatkan perkembangan teknologi secara bijaksana untuk menunjang media pembelajaran yang berkualitas. Terutama untuk memperkuat kompetensi diri dari seorang pendidik, maka guru saat ini harus terus belajar mengembangkan diri menghadapi kondisi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan yang semakin maju.

Aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan karakteristik Generasi Z dikondisikan menggunakan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK), hal ini dikarenakan aksesibilitas *smartphone* mendukung kondisi para siswa yang berusaha keras, suka bekerja cepat dan instan sehingga dapat mencari informasi dan pengetahuan hanya dengan *drag*, mengetik, *click*, *pinch*, and *swipe*. Guru dapat menerapkan model pembelajaran mandiri yang inovatif dan kreatif sehingga siswa dapat belajar dan mengeksplorasi imajinasinya, kemudian dapat langsung menguasai dalam berbagai bentuk seperti teks, video, audio, film, dan animasi [2]. Penggunaan media pembelajaran saat ini harus disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi jembatan penghubung terpenting antara guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat digunakan oleh guru, akan memudahkan menyampaikan materi pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif kepada peserta didik. Dalam proses pembelajaran membutuhkan suatu media yang menarik dan mudah dibuat, namun mampu menciptakan pengalaman belajar yang mengesankan, menarik perhatian, dan interaktif sehingga dapat mempengaruhi minat belajar dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk alat bantu bagi guru dalam proses pembelajaran. Kehadiran media pembelajaran mempunyai arti yang cukup penting untuk membantu guru memaparkan materi dalam proses belajar mengajar di kelas dan membantu siswa memahami konsep pada materi yang diajarkan dengan baik dan benar. Media pembelajaran dapat mewakili apa yang kurang mampu guru sampaikan melalui kata-kata atau kalimat-kalimat tertentu. Media pembelajaran yang digunakan harus memiliki daya tarik tersendiri, sehingga media pembelajaran tersebut dapat menyenangkan dan tidak membosankan baik dikemas dalam bentuk yang sederhana ataupun dengan teknologi. Melalui media pembelajaran yang tepat, faktor pendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah adalah membantu guru dalam proses penyampaian informasi kepada peserta didik. Dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan efisien menggunakan media pembelajaran yang tepat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Kreativitas guru dapat dikembangkan dengan cara membuat media pembelajaran berbasis teknologi yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan materi ajar dan karakteristik dari siswa itu sendiri

Media pembelajaran audio-visual adalah media perantara yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang dipergunakan untuk membantu tercapainya tujuan belajar [3]. Media pembelajaran yang tepat digunakan sangat membantu guru untuk membantu memaparkan atau menyampaikan materi pengajaran kepada peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran audiovisual berupa video pembelajaran. Media audiovisual ini merupakan alat bantu yang berbentuk kesan suara (audio) dan gambar (visual) dijadikan dalam satu kali putar melalui berbagai aplikasi digital. Media pembelajaran audiovisual ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua karakteristik yaitu audio dan visual. Menurut [4] dalam bukunya Strategi Belajar Mengajar menyebutkan macam media dilihat dari jenisnya yaitu: (1) Media auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara, seperti: radio, cassette recorder, piringan hitam. (2) Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. (3) Media audio-visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Media audiovisual ini terbagi dalam dua kategori, yaitu: Media audio-visual diam adalah media yang dapat menampilkan suara dan gambar diam, seperti film bingkai suara (*sound slides*), film bingkai suara, cetak suara. Media audio visual gerak adalah media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak seperti film suara dan *video cassette*.

Media audio-visual merupakan salah satu sarana alternatif dalam melakukan proses pembelajaran berbasis teknologi yang terus berkembang seiring perkembangan zaman. Media Audio-visual pembelajaran berbasis teknologi dapat digunakan sebagai sarana alternatif dalam mengoptimalkan proses pembelajaran, dikarenakan beberapa aspek antara lain mudah dikemas dalam proses pembelajaran, lebih menarik untuk pembelajaran, dan dapat diperbaiki setiap saat. Salah satu media pembelajaran yang tepat berbasis teknologi yang banyak dikembangkan dalam pembelajaran IPA adalah media audiovisual berupa video. Media pembelajaran audiovisual berupa video pembelajaran ini dapat dikembangkan menjadi media yang menarik. Di zaman modern seperti sekarang ini, sudah banyak sekali media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi Komunikasi yang sangat canggih dan menarik bila dijadikan sebagai media pembelajaran. Hal ini selaras Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dari [4] yang menyatakan bahwa media pembelajaran audio-visual pada materi keanekaragaman hayati Indonesia yang dikembangkan telah layak dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Pada kondisi saat ini, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sangat dibutuhkan para tenaga pendidik untuk membantu proses pembelajaran agar dapat bisa terlaksana dengan lebih baik seiring perkembangan zaman. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan [5] yang menyatakan bahwa pemanfaatan media sangat penting bagi guru untuk

menunjang proses pembelajaran karena dapat meningkatkan daya tarik peserta didik dalam belajar sehingga tingkat pemahaman dapat meningkat. Proses pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran dapat menambah prestasi siswa lebih baik. Pada zaman millennial seperti sekarang ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) semakin pesat banyak aplikasi-palikasi di komputer maupun android yang menyediakan layanan untuk membuat media pembelajaran berupa video. Aplikasi yang sering digunakan dalam pengembangan video pembelajaran adalah seperti *Macromedia Flash, Canva, Powtoon, Animaker, Videoscribe, Kinemaster, Filmorago*, dan lain sebagainya. Salah satu solusi media pembelajaran yang menarik digunakan adalah media audiovisual berupa video pembelajaran animasi. Sejalan dengan penelitian dari [6] yang mengatakan bahwa penyampaian informasi di era digital sekarang ini memang lebih mudah menggunakan media audiovisual atau bisa juga menggunakan infografis, sebab para siswa tidak bosan ketika belajar dengan media audio-visual dan dapat meningkatkan semangat siswa karena penjelasannya yang menarik.

Media audiovisual juga dapat menarik perhatian siswa, sebab media ini meliputi penggabungan dua jenis gaya belajar baik itu audio maupun visual. Gaya belajar merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta kualitas pendidikan. Sejalan dengan hasil penelitainkajian literatur dari [7] bahwa penggunaan media audiovisual dapat mengatasi perbedaan gaya belajar siswa dalam pembelajaran biologi, karena media audio-visual dapat menggabungkan atau mencakup semua gaya belajar siswa. Apabila gaya belajar siswa diketahui maka guru bisa menentukan strategi mengajar yang sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. Ada yang menggunakan gaya belajar tipe visual, tipe auditorial, dan tipe kinestetik. Adanya perbedaan gaya belajar seperti ini membuat guru harus lebih pandai dalam mengatur strategi dalam mengajar. Melihat dari segi perbedaan gaya belajar dan perkembangan zaman yang mengharuskan guru untuk menggunakan media pembelajaran yang bisa mengcombain semua gaya belajar siswa maka kami mengembangkan media pembelajaran Audio-Visual [8]. Apabila gaya belajar siswa ditelaah dan diketahui oleh guru, maka guru bisa menentukan strategi mengajar yang sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Gaya belajar setiap individu berbeda satu sama lain, begitu pula dengan kebiasaan belajarnya baik di sekolah maupun di rumah. Dengan media audio-visual inilah, maka gaya belajar anak yang berbeda-beda dapat terpenuhi dan teratasi dengan sendirinya.

Media pembelajaran audiovisual ini bisa berupa video animasi yang menarik sesuai dengan perkembangan zaman saat ini. Hal ini sejalan dengan [9] berdasarkan penelitian bahwa penggunaan media pembelajaran animasi sangat bermanfaat terutama untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, selain itu video animasi juga dapat menambah hal baru dalam proses pembelajaran. Menurut [10] aplikasi video animasi merupakan satu contoh keberhasilan teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik dan dapat mempermudah penyampaian materi sehingga siswa didik menjadi lebih cepat menerima materi pelajaran video animasi dapat membantu guru untuk memvisualisasikan materi atau konsep pelajaran yang abstrak. Sejalan juga dengan dengan penelitian dari [11] dalam video animasi siswa dapat memperoleh gambar bergerak beserta suara sehingga hal tersebut menjadikan proses belajar mengajar menjadi sangat unik. Dengan penggunaan media yang sangat bervariasi ini dapat mengatasi hal-hal yang membuat siswa enggan dan pasif saat belajar, oleh karena itu penggunaan media tersebut pada siswa sangatlah tepat karena memiliki banyak keunikan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, dengan menelaah beberapa jurnal maupun prosiding yang diperoleh dari penelusuran dengan fokus pencarian pengembangan maupun penerapan media pembelajaran audiovisual video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA. langkah studi literatur terdiri dari:

- 1) Memilih topik
- 2) Mencari literatur
- 3) Mengembangkan argument
- 4) Melakuakn survei terhadap literatur
- 5) Mengkritisi literatur
- 6) Menyajikan hasil review literatur

Berikut penjelasan dari tahapan studi literatur yang diterapkan sebagai berikut:

- 1) Memilih Topik

Adapun topik yang dipilih pada pencarian artikel pada jurnal adalah penelitian terkait pengembangan dan implementasi media audiovisual berupa video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA. Pemilihan topik ini disesuaikan dengan *trend* pengembangan media pembelajaran audiovisual berupa video animasi terkait dengan kemajuan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini yang termasuk pengembangan penyedia aplikasi *website*. Dari beberapa jurnal yang ditelusuri mengenai media pembelajaran audiovisual tentang video animasi yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan salah satunya adalah aplikasi *Powtoon*. Dimana media audiovisual berupa video pembelajaran berupa animasi yang menarik untuk diterapkan dengan aplikasi web adalah *Powtoon*.

- 2) Mencari Literatur

Pada tahap ini melakukan pencarian literatur jurnal dari *google scholar* terkait topik pengembangan dan penggunaan (implementasi) media audiovisual berupa video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA dari berbagai sumber jurnal. Berdasarkan pencarian dan penelusuran literatur mendapatkan hasil lebih dari 100 artikel yang ditemukan di berbagai jurnal yang membahas mengenai media pembelajaran audiovisual berupa video animasi pengembangan dan penggunaan media pembelajaran audio-visual berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA. Penelusuran jurnal diutamakan yang paling terbaru, dalam pencarian artikel jurnal ini dicari pada rentang tahun 2016-2022.

3) Mengembangkan Argumen

Setelah mencari sebanyak mungkin literatur artikel dari berbagai jurnal, tahap selanjutnya adalah mengembangkan argumen secara tepat dan logis sebagai pendukung dari penelitian studi literatur. Argumen yang dikembangkan sesuai dengan hasil penelusuran artikel terkait penelitian yang telah dilakukan. Argumen yang dikembangkan juga harus menyertakan informasi artikel pendukung dari penelitian sebelumnya.

4) Melakukan Survei Terhadap Literatur

Survei terhadap literatur artikel dilakukan untuk mengumpulkan informasi artikel hasil penelitian. Mengkaji secara mendalam literatur yang sudah didapat dengan membuat tabulasi untuk memudahkan menelaah hasil penelitian dari artikel tersebut. Menganalisis data hasil penelitian untuk membentuk argumen yang sesuai dengan topik pengembangan atau penggunaan (implementasi) media audiovisual berupa video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA.

5) Mengkritisi Literatur

Literatur yang telah ditemukan lalu dianalisis isi dari hasil penelitiannya. Selanjutnya literatur dikritisi untuk menentukan apakah pembahasan artikel dapat disesuaikan dengan topik yang dicari yakni pengembangan dan penggunaan (implementasi) media audiovisual berupa video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA. Mengkritisi literatur sama halnya menilai isi pembahasan dari artikel tersebut, kemudian akan mendapatkan pemahaman informasi yang sesuai dengan topik penelitian. Selanjutnya mengutip hasil penelitian dengan menambahkan argumen yang logis yang dikuatkan dengan literatur akan mendapatkan kesimpulan yang tepat.

6) Menulis Ulasan Tinjauan Pustaka

Ulasan kutipan artikel sebagai penguat argumen harus ditulis sebagai tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka dibuat untuk memudahkan pencarian sumber informasi pendukung yang dapat menguatkan penelitian. Menulis ulasan kutipan artikel menjadi sumber penelitian yang akurat dan dapat dipahami serta ditindaklanjuti oleh pembaca dan peneliti lainnya. Selanjutnya kutipan dari para peneliti dalam artikel yang digunakan tersebut dijadikan daftar pustaka.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi literasi ini berfokus dalam tinjauan artikel lebih dari 100 artikel untuk mengetahui dan menganalisis tentang keefektifitas dan kelebihan dari media video animasi *Powtoon*. Artikel yang dicari berbagai macam bentuk penelitian, baik itu dalam metode penelitian video animasi *Powtoon* yang dikembangkan, diimplementasikan, pengaruh integrasi dalam model, metode, maupun pendekatan pada penerapan dalam pembelajaran IPA. Artikel yang telah ditemukan dari berbagai jurnal terkait topik pengembangan dan penggunaan (implementasi) media audiovisual berupa video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA mendapatkan hasil temuan yang cukup banyak. Jenis penelitian dari artikel yang ditemukan sangat bervariasi dan beraneka ragam, seperti penelitian pengembangan, penelitian deskriptif, penelitian eksperimen, penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, maupun penelitian studi literatur. Metode penelitian yang diterapkan juga beraneka ragam berdasarkan dari artikel yang telah ditelaah. Pada studi literatur ini dikerucutkan untuk mencari rujukan pada pengembangan ataupun implementasi video animasi *Powtoon* khususnya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Walaupun banyak juga ditemukan penelitian tentang video animasi berbasis *Powtoon* yang dikembangkan dan diimplementasikan pada mata pelajaran lainnya. Berdasarkan artikel yang telah ditelaah pada penelitian dan pengembangan menerapkan model dan metode penelitian bervariasi. Dalam penelitian dan pengembangan atau yang dikenal *Research and Development* (R&D) terdapat beberapa macam metode yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Penelitian pengembangan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. ADDIE yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Terdapat 23 artikel berasal dari jurnal yang berbeda.
- 2) Penelitian pengembangan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4-D yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Define, Design, Development, and Dissemination*. Terdapat 17 artikel berasal dari jurnal yang berbeda.
- 3) Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan Borg & Gall. Terdapat 12 artikel berasal dari jurnal yang berbeda.

4) Penelitian pengembangan menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck yang terdiri dari empat tahapan yaitu analisis kebutuhan (*analyze*), desain (*design*), pengembangan dan implementasi (*development and implementation*) serta evaluasi/revisi (*evaluation*).

Cakupan materi dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) itu luas yakni mencakup bahasan ilmu Fisika, Kimia, dan Biologi yang mempelajari semua keadaan dan gejala kehidupan yang ada di alam semesta baik yang hidup maupun tidak hidup. Banyak media belajar berupa video kontekstual yang telah dikembangkan dalam pembelajaran IPA, namun dalam fitur animasi masih kurang dikembangkan. Dari studi literasi ini, hasil penelusuran temuan artikel terkait video animasi berbasis *Powtoon* yang diterapkan pada materi pembelajaran IPA pada Tabel 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Temuan Penelitian Mencakup Materi Pembelajaran IPA Berupa Video *Powtoon*

Materi IPA	Bidang Ilmu Kajian	Peneliti
Sumber Energi Alternatif Sekolah	Fisika	Dewi, <i>et al</i> (2021)
Daur Hidup Hewan	Biologi	Delima & Hidayat (2022)
Perkembangbiakan Vegetatif Tumbuhan	Biologi	Muakhirin (2022)
Bentuk dan Fungsi Bagian Tumbuhan	Biologi	Pratiwi & Kasrman (2022)
Komponen Ekosistem	Biologi	Laksono, <i>et al</i> (2022)
Dinamika rotasi	Fisika	Mubarok & Nana (2020)
Termodinamika	Fisika	Basriyah & Sulisworo (2018)
Sistem Tata Surya	Fisika	Farida & Hasanah (2022)
Sistem Gerak	Biologi	Mukaromah (2021)
Ekosistem	Biologi	Mertaari & Ganing (2021)
Sistem Periodik Unsur	Kimia	Latifah & Lazulva (2020)
Energi dan Perubahannya	Fisika	Maulidah, <i>et al</i> (2021)
Materi Pemanasan Global	Fisika	Yoshua (2022)
Penyesuaian Makhluk Hidup dengan Lingkungannya	Biologi	Ibrahimi (2022)
Suhu dan Kalor	Fisika	Anam, <i>et al</i> (2020)
Organ Gerak Hewan dan Manusia	Biologi	Safira (2022)
Anatomi Tumbuhan	Biologi	Ali dan Sukanto (2021)
Radioaktivitas	Fisika	Rendi, <i>et al</i> (2022)
Pengukuran	Fisika	Apriyanti, <i>et al</i> (2022)
Ikatan Kimia	Kimia	Dewi & Kamaludin (2022)
Siklus Air	Fisika	Melinda (2021)
Impuls dan Momentum	Fisika	Firdaus & Lovisia (2022)
Inti atom	Kimia	Nor & Melani (2021)
Usaha dan Energi	Fisika	Kurniasari dan Dasmo (2021)
Sistem Pencernaan pada Manusia	Biologi	Cahyani & Negara (2021)
Keanekaragaman Hayati	Biologi	Sania, & Selaras (2022)
Materi Impuls dan Momentum	Fisika	Thesarah, <i>et al</i> (2021)
Usaha dan Energi	Fisika	Latifah & Maiyena (2020)
Struktur Atom	Kimia	Juliana, <i>et al</i> (2017)
Teknik Pengukuran Tanah	Fisika	Nugraha, <i>et al</i> (2022)
Manfaat Energi	Fisika	Syaifullah, <i>et al</i> (2021)
Sistem Pernapasan	Biologi	Maghribi, <i>et al</i> (2021)
Unsur, Senyawa, & Campuran	Kimia	Suhendra, <i>et al</i> (2018)
Pesawat Sederhana	Fisika	Oktavia & Syamsu (2020)
Sifat-sifat Cahaya	Fisika	Kafah, <i>et al</i> (2020)
Minyak Bumi	Fisika	Sakhia, <i>et al</i> (2021)
Konsep Vertebrata	Biologi	Kresnandya (2020)
Gelombang Berjalan dan Gelombang Stasioner	Fisika	Ariyanti & Sulisworo (2019)
Fluida Statis	Fisika	Al Farizi, <i>et al</i> (2022)
Dinamika Rotasi	Fisika	Mubarok dan Nana (2020)
Peran Tumbuhan di Bidang Ekonomi	Biologi	Dewi, <i>et al</i> (2021)
Sistem Pencernaan	Biologi	Manengal, <i>et al</i> (2021)

Materi IPA	Bidang Ilmu Kajian	Peneliti
Sel	Biologi	Akbar, <i>et al</i> (2021)
Tumbuhan Lumut dan Paku-Pakuan	Biologi	Ngenda, <i>et al</i> (2021)
Tekanan Zat pada Makhluk Hidup	Fisika	Inggriani, <i>et al</i> (2021)
Hemat Energi	Fisika	Agustina, <i>et al</i> (2022)
Elastisitas	Fisika	Rizkiyanti & Budi (2022)
Momentum dan Impuls	Fisika	Megalina, <i>et al</i> (2021)
Peredaran Darah Manusia	Biologi	Wardani, <i>et al</i> (2018)
Struktur Bumi	Fisika	Maulana & Suwandi (2019)
Sistem Pencernaan Manusia	Biologi	Lestari, <i>et al</i> (2022)

Berdasarkan tabel tersebut, materi yang telah ditemukan dalam cakupan mata pelajaran IPA yang meliputi Fisika, Biologi, dan Kimia. Dari hasil studi literatur media video animasi berbasis *Powtoon* telah banyak dikembangkan pada pembelajaran IPA dari materi di jenjang SD, SMP, maupun SMA. Penggunaan video animasi *Powtoon* dalam pembelajaran IPA meliputi semua tingkat pendidikan, dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang mempelajari ilmu pengetahuan alam yang mencakup konsep-konsep materi fisika, biologi, maupun kimia.

Berdasarkan kajian literatur ditemukan 4 artikel pembahasan mengenai video animasi *Powtoon* yang bisa dilihat keseluruhan dari kesimpulan yang dibuat:

- 1) Berdasarkan kajian literatur oleh [Pilendia \(2022\)](#) dalam penelitian yang berjudul “Studi Literatur: Efektifitas dan Kelayakan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* dalam Pembelajaran Fisika” dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Powtoon* merupakan salah satu program yang berpotensi untuk diubah menjadi media pembelajaran yang menarik di masa depan. Hal ini terbukti dari banyaknya hasil penelitian yang menunjukkan kelayakan dan efektifitas penggunaan *Powtoon* dalam pembelajaran fisika. Video pembelajaran fisika berbasis *Powtoon* tidak hanya layak digunakan tetapi juga mendapat respon positif dari siswa yang terbukti dari peningkatan minat dan hasil belajar siswa. Namun terlepas dari itu semua, *Powtoon* juga memiliki kekurangan. Untuk mengatasi kekurangan tersebut diperlukan kreatifitas dan inovasi guru atau pengembang media.
- 2) Berdasarkan kajian literatur oleh [Purnami, et al \(2022\)](#) dalam penelitian yang berjudul “Pemanfaatan *Powtoon* Sebagai Media Pembelajaran Kreatif Berbasis Teknologi” dapat disimpulkan bahwa aplikasi video animasi *Powtoon* layak untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran kreatif yang interaktif dalam kegiatan proses belajar mengajar. Melalui penelitian terdahulu yang telah dilakukan diketahui juga sumbangsih dari penggunaan *Powtoon* dalam proses pembelajaran yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien dan jauh dari kata membosankan. Manfaat lainnya adalah penggunaan media pembelajaran *Powtoon* dapat meningkatkan motivasi belajar, minat belajar, serta prestasi belajar siswa didik.
- 3) Berdasarkan kajian literatur oleh [Titin & Safitri \(2021\)](#) dalam penelitian yang berjudul “Studi Literatur: Pengembangan Media Pembelajaran dengan Video Animasi *Powtoon*” dapat diambil kesimpulan bahwa (1) Berdasarkan data hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi *Powtoon* dikatakan layak digunakan, direspons baik, dan hasil belajar peserta didik meningkat. (2) Hasil penelitian ini sebagai masukan kepada pengajar dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan media pembelajaran. (3) Sampel yang digunakan masih kurang dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. (4) Penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengambil lebih banyak sampel untuk mendukung keterbaharuan penelitian ini. Dalam pengembangan penelitian tidak hanya meningkatkan hasil belajar berupa kognitif namun juga afektif dan psikomotorik, karena dari studi literatur yang dilakukan, penelitian terdahulu hanya menilai hasil belajar berupa kognitif saja.
- 4) Berdasarkan kajian literatur oleh [Hafizah \(2020\)](#) dalam penelitian yang berjudul “Penggunaan Dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika” dapat disimpulkan bahwa penggunaan video dalam pembelajaran fisika efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan mendorong siswa aktif dalam pembelajaran. Format dan jenis video dapat disusun sesuai dengan kebutuhan pembelajaran fisika, contohnya sebagai media eksperimen atau praktikum. Video memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran fisika. Hal ini membutuhkan keterampilan pendidik dalam memaksimalkan kelebihan-kelebihan tersebut dan meminimalisir kekurangannya.

Berdasarkan penelitian dari studi literatur tersebut banyak penelitian dan pengembangan yang menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi *Powtoon* hampir seluruhnya membahas terkait kelayakan produk, keefektifitasan, mendapat respons yang baik, dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran ketika menggunakan video animasi *Powtoon*. Aplikasi video animasi *Powtoon* ini layak untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang kreatif dan interaktif dalam kegiatan proses belajar mengajar. Media video pembelajaran *Powtoon* dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien dan jauh dari kata membosankan. Manfaat lainnya adalah penggunaan media pembelajaran *Powtoon* dapat meningkatkan motivasi belajar, minat belajar, prestasi belajar siswa, serta dapat mendorong keaktifan siswa dalam belajar. Kajian literatur yang dilakukan ini untuk dapat menguatkan

penelitian dari para penelitian sebelumnya terkait pengaruh penggunaan maupun pengembangan video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran IPA. Berikut akan dijelaskan manfaat dari penggunaan media animasi *Powtoon* yang telah dikaji dari beberapa artikel yang ditemukan dari beberapa peneliti.

Kajian mengenai video animasi pembelajaran berbasis *Powtoon* dapat meningkatkan minat belajar siswa. Sebab media video pembelajaran tersebut dianggap mampu menyajikan konten pembelajaran menarik dan memicu semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Berdasarkan pengamatan dan penelitian dari [Latifah, et al \(2020\)](#) pada saat kegiatan pembelajaran dengan menerapkan media video pembelajaran IPA siswa terlihat antusias dan memperhatikan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena merasa tertarik dengan konten serta visualisasi yang telah tersaji melalui media video pembelajaran. Siswa juga terlihat lebih bersemangat dan ikut serta dalam kegiatan pembelajaran seperti menjawab pertanyaan dari guru dan mengajukan pertanyaan kepada guru saat kegiatan pembelajaran. Menurut [Safira \(2020\)](#) *Powtoon* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat video animasi secara ringkas dan menarik, sebab media digital video animasi berbasis *Powtoon* di desain dengan gambar, animasi kartun yang menarik, suara, *backsound*, dan *background* sehingga dapat menimbulkan semangat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian dari [Thesarah, et al \(2021\)](#) mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis audio-visual dengan aplikasi *Powtoon* dapat meningkatkan minat belajar siswa serta penggunaan media interaktif selama pembelajaran secara efektif dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap kegiatan belajar-mengajar. Diperkuat lagi berdasarkan penelitian dari [Tiwow, et al \(2022\)](#) bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara media pembelajaran animasi *Powtoon* dengan minat belajar siswa terhadap hasil belajar siswa. Ini berarti bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran dan peningkatan minat belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Menurut pendapat [Laili, et al \(2022\)](#) bahwa beragam animasi yang disediakan pada *Powtoon* akan menarik perhatian siswa untuk lebih fokus dan memahami pembelajaran, aplikasi *Powtoon* memberikan kebebasan dalam menentukan tema belajar kepada siswa dan materi yang disajikan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami. Media audiovisual berbasis *Powtoon* terbukti dapat memberikan keantusiasan siswa dalam belajar, dikarenakan video animasi yang menarik itu dapat menarik perhatian siswa dalam belajar disesuaikan dengan materi yang disampaikan. Menurut [Hanipah & Saputra \(2022\)](#) bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran audio visual berbasis *Powtoon* dapat menarik minat siswa dalam belajar. Siswa mengikuti pembelajaran dengan antusias dan menyimak materi dengan baik. Sehingga menciptakan suasana kelas yang kondusif, karena siswa fokus menyimak tampilan media dan fokus mendengarkan penjelasan guru. Adanya media ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi sehingga siswa pun memahami materi dengan mudah.

#### 4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, penggunaan video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) telah dievaluasi untuk mengetahui dampaknya terhadap pemahaman konsep-konsep ilmiah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran audiovisual ini secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA yang diajarkan. Kelompok siswa yang menerima pembelajaran dengan menggunakan video animasi *Powtoon* mengalami peningkatan yang lebih besar dalam skor tes pengetahuan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional tanpa media tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa video animasi *Powtoon* memiliki potensi besar sebagai alat pembelajaran yang efektif dalam konteks pendidikan sains. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya memanfaatkan teknologi animasi dalam pendidikan IPA untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Guru dan pengajar perlu mempertimbangkan integrasi media pembelajaran audiovisual seperti video animasi *Powtoon* dalam desain pembelajaran mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih efektif. Namun demikian, penelitian ini juga menyoroti perlunya pelatihan bagi guru dalam penggunaan teknologi animasi dan integrasi media ini dalam pembelajaran kelas. Pelatihan yang tepat akan membantu guru mengoptimalkan potensi pembelajaran video animasi *Powtoon* sehingga dapat memberikan dampak yang maksimal terhadap pemahaman dan prestasi belajar siswa dalam IPA.

#### REFERENSI

- [1] M. R. Syahwana and R. M. Simanjanong, "Analisa Sistem Pakar Metode Bayes Dalam Mendiagnosa Penyakit Tuberculosis," *J. Sist. Inf. Tek. Inform. Dan Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 57–66, Mar. 2022, doi: 10.55338/justikpen.v1i2.7.
- [2] R. Sitepu and M. Manohar, "Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Pengajuan Kredit," *J. Sist. Inf. Tek. Inform. Dan Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–56, Mar. 2022, doi: 10.55338/justikpen.v1i2.6.
- [3] A. R. Faqih and A. A. Widya, "Implementasi Aplikasi E-Ticket pada Bumdes Desa Sumbermulyo Kec. Jogoroto Kab. Jombang sebagai Solusi Digitalisasi Pengelolaan Tiket," *J. Sist. Inf. Tek. Inform. Dan Teknol. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–54, Mar. 2023, doi: 10.55338/justikpen.v2i2.30.
- [4] F. A. Sianturi, B. Sinaga, and P. M. Hasugian, "Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [5] R. Situmorang and F. A. Sianturi, "Implementation of Data Mining to Predict Stocks of Goods Using the Apriori Algorithm at Mom's Kitchen Bakery," *J. Intell. Decis. Support Syst. IDSS*, vol. 3, no. 3, pp. 22–30, 2020.

- 
- [6] F. A. Sianturi, M. Kumari, and E. Laian, "Implementasi Algoritma C4. 5 Menentukan Pola Berangkatan Jamaah Haji," *J. Sains Dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 66–70, 2022.
- [7] V. Mayora, B. Ginting, and F. Sianturi, "LABORATORY USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD IN GRANMED HOSPITAL," *J Inf. Nusant Lamp*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [8] F. A. Sianturi, "Perancangan aplikasi pengamanan data dengan kriptografi Advanced Encryption Standard (AES)," *J. Pelita Inform. Budi Darma*, vol. 4, no. 1, pp. 42–46, 2013.
- [9] H. Simbolon, "Penerapan Metode Contrast Stretching untuk peningkatan kualitas citra bidang biomedis," *J. Mantik Penusa*, vol. 18, no. 2, 2015.
- [10] A. Juanda and F. A. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode Moora," *J. Ilmu Komput. Dan Sist. Inf. JIKOMSI*, vol. 3, no. 1.1, pp. 277–282, 2020.
- [11] A. S. Sitio and F. A. Sianturi, "PENGUATAN EKONOMI KREATIF BERBASIS SUMBERDAYA DESA DIKELURAHAN ALAI KECAMATAN MEDAN JOHOR," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Nusant.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–23, 2019.