

## PENGARUH APLIKASI *POWTOON* TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN KELAS V SD

**Natasya Delila Theresia<sup>1</sup>, Fauziyah Harahap<sup>2</sup>, Saronom Silaban<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pascasarjana Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Medan

<sup>2</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan

<sup>3</sup>Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan

Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: [natasyadh@gmail.com](mailto:natasyadh@gmail.com)

### Abstract

This study aims to determine the effect of utilizing the *Powtoon* application on improving student learning outcomes regarding Plant Reproduction material in the fifth grade of SDN 12235 Pematangsiantar. To address the significantly low student learning outcomes in science education, specifically concerning plant reproduction, *Powtoon* animated videos were utilized to present the processes of pollination, fertilization, and seed growth in a visual, dynamic, and engaging manner. This research employed a quantitative method, specifically a *quasi experiment*, utilizing a *One Group Pretest Posttest Design*. The research subjects comprised 25 fifth grade students selected through a random sampling technique. Data were collected through learning outcome tests administered before and after the treatment. The results indicated that the average student learning outcome score increased from 68.6 in the pretest to 89.4 in the posttest, reflecting an improvement percentage of 30.3%. The results of the one way ANOVA test yielded a calculated F value of 25.68 with a significance level of  $0.000 < 0.05$ . Consequently, it can be concluded that there is a significant difference between the two conditions regarding student learning outcomes in the Plant Reproduction material. Therefore, it is concluded that the *Powtoon* animated video media is proven to exert a highly significant influence in enhancing the learning outcomes of fifth grade elementary school students.

### Keywords:

*Plant Reproduction,  
Powtoon Application,  
Learning Outcomes.*

## Pendahuluan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, serta pemahaman konsep-konsep dasar tentang alam sekitar. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan tidak hanya memahami fakta dan konsep ilmiah, tetapi juga mampu mengembangkan sikap ilmiah seperti teliti, logis, dan objektif dalam memecahkan masalah. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*), di mana penyampaian materi cenderung bersifat satu arah, monoton, dan hanya mengandalkan buku teks. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan kesulitan memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Salah satu materi yang menantang bagi siswa sekolah dasar adalah perkembangbiakan tumbuhan, karena melibatkan proses-proses biologis seperti penyerbukan, pembuahan, dan pertumbuhan biji menjadi tumbuhan baru yang sulit diamati secara langsung. Berdasarkan hasil

observasi awal di SDN 12235 Pematangsiantar, diketahui bahwa hasil belajar siswa pada materi ini masih rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami tahapan proses perkembangbiakan karena pembelajaran yang dilakukan masih bersifat verbal tanpa didukung media visual yang menarik dan interaktif. Guru juga menyatakan bahwa kurangnya pemanfaatan media digital membuat siswa cepat bosan dan tidak fokus saat pembelajaran berlangsung.

Menurut (Arsyad, 2020), media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang perhatian, pikiran, serta minat belajar siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Sejalan dengan itu, Dale (2018) melalui *Cone of Experience* menyatakan bahwa pengalaman belajar yang konkret atau divisualisasikan melalui media audiovisual akan lebih mudah dipahami oleh siswa dibandingkan dengan penjelasan verbal semata. Hal ini diperkuat oleh teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2014), bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan dalam bentuk teks dan gambar secara bersamaan, karena otak manusia memproses informasi melalui dua saluran utama yaitu verbal dan visual.

Selanjutnya, Sudjana & Rivai (2019) menegaskan bahwa media pembelajaran yang tepat dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera dalam memahami objek yang sulit diamati secara langsung. Dalam konteks pembelajaran IPA, media visual animatif dapat membantu menjembatani pemahaman siswa terhadap proses ilmiah yang kompleks.

Salah satu bentuk media pembelajaran animatif yang berkembang pesat adalah Powtoon, aplikasi berbasis web yang memungkinkan guru membuat video animasi edukatif dengan kombinasi teks, gambar bergerak, narasi, dan musik. Menurut Rahmawati (2020), penggunaan media digital interaktif seperti Powtoon mampu meningkatkan motivasi dan retensi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Sari & Putri (2022) juga membuktikan bahwa penggunaan video animasi Powtoon secara signifikan meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Temuan serupa dikemukakan oleh Nugraha (2021) yang menjelaskan bahwa siswa yang belajar menggunakan media Powtoon lebih mudah memahami proses ilmiah karena penyajiannya yang dinamis dan menarik secara visual.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi seperti *Powtoon* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana kognitif yang membantu siswa membangun pemahaman konseptual melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Namun demikian, penelitian mengenai penggunaan aplikasi *Powtoon* pada materi perkembangbiakan tumbuhan di sekolah dasar masih sangat terbatas, terutama di wilayah Pematangsiantar. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah (*novelty*) dalam konteks penerapan media pembelajaran digital untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi biologis yang bersifat abstrak.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Powtoon* terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas V SD pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran IPA yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik belajar siswa abad ke-21.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 12235 Pematangsiantar, Provinsi Sumatera Utara, pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*Quasi Experiment*) menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dipilih karena hanya melibatkan satu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan

tanpa adanya kelompok kontrol, namun tetap memungkinkan untuk mengukur perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas V SDN 12235 Pematangsiantar yang berjumlah 50 orang. Sampel penelitian diambil secara acak menggunakan teknik random sampling, sehingga diperoleh satu kelas sebanyak 25 siswa sebagai kelompok eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kompetensi dasar pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas isi oleh ahli dan uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20, yang menghasilkan nilai reliabilitas sebesar 0,87 dan tergolong dalam kategori sangat tinggi. Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, validasi media Powtoon oleh ahli materi dan media, serta penyiapan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan pretest kepada siswa, dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon* yang menampilkan proses penyerbukan, pembuahan, dan pertumbuhan biji secara visual dan dinamis. Setelah itu, guru memfasilitasi diskusi kelas untuk memperdalam pemahaman konsep siswa. Tahap terakhir adalah evaluasi, di mana siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Data penelitian diperoleh melalui dua teknik, yaitu tes hasil belajar dan observasi aktivitas belajar siswa. Tes hasil belajar diberikan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *Powtoon*, untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa. Sementara observasi dilakukan untuk mencatat keterlibatan, antusiasme, dan keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, selisih skor pretest dan posttest, serta persentase peningkatan hasil belajar siswa. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan uji ANAVA satu jalur menggunakan bantuan program SPSS versi 25. Hasil pengujian dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05; apabila diperoleh nilai Sig. < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media video animasi *Powtoon* dalam pembelajaran IPA di kelas V SD.

## Hasil dan Pembahasan

### *Hasil Penelitian*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi *Powtoon* terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan di kelas V SDN 12235 Pematangsiantar. Data penelitian diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada 25 siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media video animasi *Powtoon*.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa seperti pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 12235 Pematangsiantar

Jenis Tes	Nilai Rata-Rata	Kategori
Pretest	68,6	Cukup
Posttest	89,4	Sangat Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 68,6 menjadi 89,4, atau mengalami peningkatan sebesar 30,3% setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan media *Powtoon*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa lebih mampu memahami materi setelah mendapatkan pembelajaran berbasis animasi interaktif.

Untuk mengetahui apakah peningkatan tersebut signifikan, dilakukan uji ANAVA satu jalur menggunakan program SPSS versi 25. Hasil uji menunjukkan nilai  $F_{hitung} = 25,68$  dengan  $Sig. = 0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *Powtoon* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa diterima.

Selain itu, hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa lebih antusias, aktif bertanya, dan berpartisipasi dalam diskusi setelah melihat animasi *Powtoon*. Siswa tampak tertarik pada tampilan video yang berwarna, dinamis, serta disertai narasi dan musik yang menyenangkan. Suasana kelas menjadi lebih interaktif, dan siswa mampu menjelaskan kembali proses penyerbukan dan pembuahan dengan menggunakan bahasa mereka sendiri.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *Powtoon* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan. Peningkatan nilai dari 68,6 menjadi 89,4 dengan persentase 30,3% membuktikan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep setelah pembelajaran berbasis animasi. Media *Powtoon* membantu menjelaskan proses penyerbukan, pembuahan, dan pertumbuhan biji secara visual, sehingga konsep yang abstrak menjadi konkret dan mudah dipahami.

Selain berdampak pada aspek kognitif, penggunaan *Powtoon* juga meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa. Siswa menjadi lebih fokus, tertarik, dan antusias selama pembelajaran karena tampilan animasi yang menarik dan mudah diikuti. Hal ini sesuai dengan pendapat (Smaldino *et al.*, 2019) bahwa media interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan partisipasi siswa. Dengan demikian, *Powtoon* dapat dijadikan alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Powtoon* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan di kelas V SDN 12235 Pematangsiantar. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari 68,6 pada pretest menjadi 89,4 pada posttest, dengan persentase peningkatan sebesar 30,3%. Uji ANAVA satu jalur menghasilkan nilai  $F_{hitung} = 25,68$  dengan  $Sig. = 0,000 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil tersebut membuktikan bahwa media video animasi *Powtoon* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak melalui visualisasi yang menarik dan dinamis. Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan *Powtoon* juga mampu menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, media *Powtoon* dapat dijadikan alternatif media pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 dan layak diterapkan pada materi-materi sains di sekolah dasar.

### **References**

- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longmans, Green and Co.
- Dale, E. (2018). *Audio-Visual Methods in Teaching (3rd ed.)*. New York: The Dryden Press.

- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nugraha, D. (2021). Pengaruh Media Powtoon terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 123–132.
- Rahmawati, N. (2020). Penggunaan Media Digital dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 201–210.
- Sari, A., & Putri, R. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Animasi Powtoon terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 55–63.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2019). *Instructional Technology and Media for Learning (12th ed.)*. New York: Pearson Education.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Utami, D. (2019). Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 78–86.