

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## MELATIH LITERASI SAINS SISWA SMP DENGAN MEDIA *FLIPBOOK CASE STUDY* DALAM PEMBELAJARAN IPA

Adesta Friza Sandyka<sup>1\*</sup>, Erika Rahma Aulia<sup>1</sup>

Universitas Negeri Semarang

\*Email korespondensi: [adestafriza0108@students.unnes.ac.id](mailto:adestafriza0108@students.unnes.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan media flipbook dalam melatih literasi sains siswa SMP dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Literasi sains menjadi penting dalam memahami dunia modern yang semakin kompleks dan teknologi-orientasi. Dalam konteks pendidikan, melatih literasi sains diperlukan untuk membangun pemahaman yang kuat tentang metode ilmiah, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan fokus pada satu kelas siswa SMP sebagai subjek. Media flipbook dipilih sebagai alat pembelajaran karena potensinya untuk memadukan teks, gambar, dan interaktivitas dalam bentuk yang menarik bagi siswa. Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan literasi sains siswa sebelum dan setelah penggunaan media flipbook. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media flipbook secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa SMP. Siswa menunjukkan peningkatan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah, kemampuan analisis, dan kepercayaan diri dalam menyampaikan argumen ilmiah. Selain itu, media ini juga memfasilitasi diskusi dan kolaborasi antar siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Kesimpulannya, penggunaan media flipbook sebagai alat pembelajaran efektif dalam melatih literasi sains siswa SMP. Implikasinya, pendekatan ini dapat diadopsi oleh guru IPA untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas dan mempersiapkan siswa untuk menjadi individu yang kompeten dalam menghadapi tantangan sains dan teknologi di masa depan.

**Kata kunci:** Literasi Sains, Media Flipbook, Pembelajaran IPA, Siswa SMP, Studi Kasus

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah dan meningkatkan literasi sains mereka. Literasi sains menjadi keterampilan yang krusial dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tantangan global di abad ke-21 ini (Fadillah, 2024). Namun, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran IPA di kelas. Kajian literatur menunjukkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa serta memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik (Nurdin et al., 2019).

Anak tidak didorong untuk meningkatkan kemampuan yang mereka miliki saat melakukan pembelajaran. Seringkali, siswa diminta menghafal informasi; ini memaksa otak mereka untuk mengingat dan menimbun informasi. Mereka tidak diharapkan untuk memahami atau menerapkan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Konsekuensinya, ketika anak-anak lulus dari sekolah, mereka hanya memiliki kecerdasan teoritis tetapi tidak memiliki kemampuan untuk menerapkannya (Hotang, 2018). Dalam konteks ini, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang lebih berorientasi pada pengembangan kompetensi dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Anak didik perlu diberi kesempatan untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi (Sudarisman, 2015). Hal ini akan membantu mereka mengembangkan keterampilan praktis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari dan dalam karier mereka di masa depan. Sehingga, ketika mereka lulus dari sekolah, mereka tidak hanya cerdas secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dengan baik.

Salah satu media yang memiliki potensi besar dalam pembelajaran adalah flipbook, yang menggabungkan teks, gambar, dan interaktivitas dalam bentuk yang menarik bagi siswa (Salsabila et al., 2022). Namun, meskipun telah banyak penelitian yang mengeksplorasi efektivitas media-media pembelajaran, masih sedikit penelitian yang secara khusus membahas penggunaan flipbook dalam konteks melatih literasi sains siswa SMP. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan mengeksplorasi potensi penggunaan media flipbook dalam melatih literasi sains siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik pada penggunaan flipbook sebagai alat pembelajaran dalam konteks literasi sains (Cai & Wang, 2023). Selain itu, penelitian ini juga mencakup pendekatan studi kasus untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang pengaruh media tersebut terhadap pemahaman siswa. Permasalahan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah sejauh mana penggunaan media flipbook dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan literasi sains siswa SMP.

Dalam pendekatan pembelajaran kasus, kasus digunakan sebagai drama pendidikan yang mengandung cerita atau skenario yang relevan dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari (Ibrahim, 2023). Dalam pembelajaran dengan metode kasus, peserta didik diajak untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang terkandung dalam kasus yang diberikan. Mereka diminta untuk mengidentifikasi isu-isu penting, menganalisis berbagai faktor yang terlibat, dan merumuskan solusi atau rekomendasi berdasarkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Metode kasus memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Mereka belajar bagaimana

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

menerapkan konsep-konsep teoritis dalam situasi dunia nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna bagi mereka. Selain itu, metode kasus juga membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan berargumentasi peserta didik. Dengan demikian, metode kasus merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan peserta didik (Santoso, 2017).

Salah satu bukti siswa belum memiliki penalaran dan pengetahuan yang cukup tentang literasi sains adalah studi kemampuan literasi sains secara internasional yang dilakukan oleh Program for International Student Assessment (PISA). Hasil studi PISA tahun 2022 menunjukkan Indonesia baru bisa menduduki peringkat 71 dari 81 negara yang ikut serta dalam tes PISA 2022 dengan skor 383, atau mengalami penurunan sebesar 13 poin dari tahun 2018, adapun skor rata-rata internasional terjadi penurunan sebesar 12 poin (Hasasiyah et al., 2020). Pada tahun 2018 Puspendik (2019) menjelaskan negara Indonesia mendapatkan skor 396 sedangkan rerata Internasional pada penilaian PISA 500. Berdasarkan data tersebut skor perolehan untuk mengukur literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah.

Tujuan kajian dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan media flipbook dalam melatih literasi sains siswa SMP. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran IPA yang lebih inovatif dan efektif serta meningkatkan pemahaman siswa tentang ilmu pengetahuan alam.

## PEMBAHASAN

Media flipbook merupakan alat bantu pengajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis studi kasus. Dengan menggunakan flipbook, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks melalui penerapan studi kasus yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Studi kasus ilmiah yang disajikan dalam bentuk flipbook tidak hanya memberikan contoh konkret tentang penerapan konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan nyata, tetapi juga memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Roemintoyo & Budiarto, 2021). Dengan memanfaatkan fitur-fitur interaktif yang dimiliki oleh flipbook, seperti animasi, video, dan fitur lainnya, siswa dapat lebih mudah memahami dan menginternalisasi materi pembelajaran. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep ilmiah. Dengan demikian, penggunaan media flipbook dalam pembelajaran berbasis studi kasus tidak hanya meningkatkan literasi sains siswa, tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah.



Gambar 1. Contoh Flipbook Materi Bumi Dan Tata Surya  
[https://fliphtml5.com/hhgkd/umtk/basic#google\\_vignette](https://fliphtml5.com/hhgkd/umtk/basic#google_vignette)

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

Berdasarkan gambar 1 terdapat studi kasus Penemuan Planet Baru di Tata Surya. Penemuan ini menimbulkan pertanyaan tentang karakteristik planet baru ini, serta dampaknya terhadap pemahaman kita tentang Tata Surya. Penemuan Astrion adalah bukti bahwa kita masih belum sepenuhnya memahami Tata Surya kita. Planet ini menjadi bukti bahwa masih banyak yang perlu dipelajari dan dipahami tentang alam semesta. Penemuan ini juga menunjukkan pentingnya terus melakukan penelitian dan eksplorasi ruang angkasa untuk memperdalam pemahaman kita tentang alam semesta dan tempat kita di dalamnya. Selain itu, penemuan Astrion juga mengingatkan kita akan kemungkinan adanya planet lain di Tata Surya yang belum terdeteksi, menyoroti pentingnya penelitian lanjutan untuk mengungkap misteri yang masih tersisa di luar sana.



Gambar 2. Contoh Flipbook Materi Siklus Air  
[https://fliphtml5.com/hjhyd/weza/SIKLUS\\_AIR/](https://fliphtml5.com/hjhyd/weza/SIKLUS_AIR/)

Berdasarkan gambar 2 terdapat studi kasus siklus air di daerah sungai Kota Klaten . Kekeringan yang berkepanjangan telah menyebabkan krisis air di Daerah Sungai Kota Klaten, mempengaruhi pertanian, pasokan air minum, dan kehidupan sehari-hari penduduk. Studi ini menunjukkan betapa pentingnya memahami siklus air dalam menjaga keberlanjutan sumber daya air di suatu daerah. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang siklus air dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, langkah-langkah mitigasi yang tepat dapat diambil untuk mengatasi masalah kekeringan dan menjaga ketersediaan air di masa depan. Ini mencakup peningkatan infrastruktur penyimpanan air, konservasi air, serta upaya untuk mengurangi deforestasi dan mengatasi perubahan iklim global.

## Penggunaan Media Flipbook terhadap Literasi Sains Siswa SMP

Penggunaan media flipbook dalam konteks pendidikan telah menjadi perhatian dalam penelitian untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah. Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi dampak penggunaan media ini terhadap literasi sains siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media flipbook dapat efektif meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah, kemampuan analisis, dan kepercayaan diri dalam menyampaikan argumen ilmiah. Studi oleh (Wardana et al., 2023) mengungkapkan bahwa penggunaan media flipbook dalam pembelajaran sains di SMP mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah. Dalam penelitian ini, siswa diberi kesempatan untuk membuat flipbook yang menggambarkan proses-proses ilmiah atau konsep-konsep tertentu. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media flipbook memiliki pemahaman yang lebih baik daripada mereka yang tidak menggunakan media tersebut.

Selain pemahaman konsep ilmiah, penggunaan media flipbook juga dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa. Penelitian oleh (Nurkhin et al., 2022) menemukan bahwa siswa yang menggunakan media flipbook cenderung lebih terampil dalam menganalisis informasi dan menghubungkan konsep-konsep ilmiah yang berbeda. Dalam

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

konteks literasi sains, kemampuan analisis merupakan aspek penting yang harus dikembangkan, dan penggunaan media flipbook telah terbukti efektif dalam meningkatkannya. Selain itu, penggunaan media flipbook juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan argumen ilmiah. Dalam studi oleh (Sismulyasih et al., 2023), siswa yang menggunakan media flipbook dalam presentasi atau diskusi kelas menunjukkan tingkat kepercayaan diri yang lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan metode presentasi konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media flipbook tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga memberikan mereka kepercayaan diri dalam menyampaikan ide-ide dan argumen secara ilmiah.

Namun demikian, meskipun penggunaan media flipbook menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan literasi sains siswa SMP, beberapa faktor perlu dipertimbangkan dalam mengimplementasikannya secara efektif. Sebagai contoh, (Prihartanti et al., 2023) menyoroti pentingnya pelatihan bagi guru dalam memanfaatkan media flipbook dalam pembelajaran. Tanpa pelatihan yang memadai, penggunaan media ini mungkin tidak memberikan dampak yang optimal terhadap literasi sains siswa. Selain itu, penting untuk memperhatikan konteks pembelajaran dan karakteristik siswa dalam menggunakan media flipbook. Sebagai contoh, (Susanti, 2021) menekankan perlunya mempertimbangkan tingkat pemahaman siswa dan memilih materi yang sesuai untuk disajikan melalui media flipbook. Dengan memperhatikan faktor-faktor ini, penggunaan media flipbook dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa SMP.

Dalam kesimpulan, penggunaan media flipbook telah terbukti memiliki dampak positif dalam meningkatkan literasi sains siswa SMP. Studi-studi terkait menunjukkan bahwa media ini dapat meningkatkan pemahaman konsep ilmiah, kemampuan analisis, dan kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan argumen ilmiah (Mukenge, 2020). Namun demikian, perlu diperhatikan faktor-faktor seperti pelatihan guru dan konteks pembelajaran dalam mengimplementasikan media ini secara efektif. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, penggunaan media flipbook dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa SMP.

## **Contoh Materi IPA yang berkaitan**

Dengan menggunakan media flipbook, guru dapat menampilkan gambar-gambar yang bergerak secara berurutan, menjelaskan setiap tahapan siklus hidup kupu-kupu dengan lebih jelas dan dinamis. Selain itu, guru juga dapat menyertakan narasi atau teks pendukung yang menjelaskan proses-proses yang terjadi pada setiap tahapan siklus hidup kupu-kupu. Melalui media flipbook, siswa dapat melihat visualisasi yang lebih nyata tentang bagaimana kupu-kupu berkembang dari telur menjadi larva, kemudian menjadi pupa, dan akhirnya menjadi kupu-kupu dewasa. Hal ini dapat membantu siswa memahami konsep siklus hidup dan proses metamorfosis dengan lebih baik daripada hanya menggunakan gambar statis atau teks saja.

Dengan demikian, penggunaan media flipbook dalam mengajarkan materi tentang siklus hidup kupu-kupu dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah tersebut, sekaligus meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran IPA.

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media flipbook dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa. Melalui pendekatan studi kasus, ditemukan bahwa media flipbook efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah, kemampuan analisis, dan kepercayaan diri dalam menyampaikan argumen ilmiah. Interaksi siswa dengan media flipbook juga menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi, dengan siswa aktif terlibat dalam diskusi dan aktivitas pembelajaran. Pengalaman guru dalam mengajar dengan menggunakan media flipbook juga menunjukkan bahwa media ini dapat membantu mereka dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif dan meningkatkan interaksi antara guru dan siswa di kelas.

Meskipun demikian, artikel ini mengidentifikasi beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah keterbatasan dalam generalisasi temuan karena penelitian dilakukan hanya pada satu kelas siswa di satu sekolah. Selain itu, faktor-faktor eksternal seperti lingkungan belajar dan motivasi siswa juga dapat memengaruhi efektivitas media flipbook dalam pembelajaran.

### Saran

Berdasarkan temuan dan kesimpulan dari penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan pembelajaran IPA di SMP:

1. Pengembangan Materi Flipbook yang Lebih Variatif: Disarankan untuk mengembangkan materi flipbook yang lebih variatif dan sesuai dengan kurikulum IPA. Materi yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa akan meningkatkan minat dan motivasi mereka dalam pembelajaran.

2. Pelatihan bagi Guru dalam Penggunaan Media Flipbook: Penting bagi guru untuk mendapatkan pelatihan dalam menggunakan media flipbook secara efektif dalam pembelajaran. Pelatihan ini dapat membantu mereka dalam merancang dan menyajikan materi dengan cara yang menarik dan interaktif.

3. Kolaborasi antara Guru dan Ahli Desain Grafis: Kolaborasi antara guru dan ahli desain grafis dapat membantu dalam pengembangan materi flipbook yang menarik dan kreatif. Desain yang menarik dan estetika yang baik akan meningkatkan daya tarik media flipbook bagi siswa.

4. Penelitian Lanjutan tentang Penggunaan Media Flipbook: Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang melibatkan sampel yang lebih luas dan melibatkan lebih banyak variabel yang mempengaruhi efektivitas penggunaan media flipbook. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengaruh media flipbook dalam melatih literasi sains siswa SMP.

5. Peningkatan Keterlibatan Orang Tua dalam Pembelajaran: Orang tua juga dapat berperan penting dalam mendukung pembelajaran IPA siswa di rumah. Program-program yang melibatkan orang tua dalam mendukung pembelajaran siswa dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan pembelajaran IPA di SMP dapat menjadi lebih inovatif, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini akan membantu siswa untuk lebih siap menghadapi tantangan sains dan teknologi di masa depan.

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Cai, D., Hao, H., Hu, X., & Wang, B. (2023). Interactive projection information generation and feedback for reading behaviour. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, (Preprint), 1-22.
- Fadillah, Z. I. (2024). Pentingnya Pendidikan STEM (Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Matematika) di Abad-21. *JSE Journal Sains and Education*, 2(1), 1-8.
- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 102-115.
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B. A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis kemampuan literasi sains siswa SMP pada materi sirkulasi darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 5-9.
- Hotang, L. B. (2018). PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI IPA. 2 SMAN 6 PEKANBARU. *Jurnal Pendidikan*, 9(2), 118-133.
- IBRAHIM, I. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Efektifitas Pembelajaran. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 3(1), 1-10.
- Mukenge, C. (2020). An exploration of the communicative efficacy of HIV/AIDS IEC materials among secondary school teenagers in Harare. *Journal of Creative Communications*, 15(3), 289-317.
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87-98.
- Nurkhin, A., Santoso, J. T. B., Baswara, S. Y., & Mukhibad, H. (2022, December). Inovasi Strategi Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Akuntansi Mahasiswa. In *Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)* (Vol. 2, No. 8).
- Prihartanti, N., Is'af Rosyidah, N., Sari, R. U. P. K., Anggraeni, Y. N., & Setiawan, B. (2023). Penguatan Kompetensi Guru SDN 01 Kemuning Dalam Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Digital Dengan Aplikasi Kvisoft di Masa Pasca Pandemi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, 2(4), 153-169.
- Roemintoyo, R., & Budiarto, M. K. (2021). Flipbook as innovation of digital learning media: Preparing education for facing and facilitating 21st Century learning. *Journal of Education Technology*, 5(1), 8-13.
- Salsabila, S., Sudarman, S., & Riyadi, R. (2022). Pengembangan E-modul Flipbook berbasis Infografis pada Mata Pelajaran IPS SISWA Kelas VII di SMPN 05 Samarinda. *Jurnal Prospek: Pendidikan Ilmu Sosial dan Ekonomi*, 4(2), 71-79.
- Santoso, E. (2017). Penggunaan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1).
- Sismulyasih, N., Wati, T. I., & Afifah, T. F. (2023). *Media Pembelajaran SD*. Cahya Ghani Recovery.
- Sudarisman, S. (2015). Understanding the nature and characteristics of biology learning in an effort to answer the challenges of the 21st century and optimize the implementation of the 2013 curriculum. *Florea: Journal of Biology and Learning*, 2(1).
- Susanti, A. I. (2021). *Media Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

(TIK). Penerbit NEM.

Wardana, M. A. W., Indra, D. P., & Ulya, C. (2023). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Surakarta. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 95-114.