

Pengaruh Signifikan Media *Jigsaw Puzzle Digital* terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa

Nur Faizin^{1✉}, Bambang Sigit Widodo², Lidya Lestari Sitohang³
(1,2,3) Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

✉ Corresponding author
[24041315010@mhs.unesa.ac.id]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Media *Jigsaw Puzzle Digital* terhadap hasil belajar geografi siswa. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada keefektifan Media *Jigsaw Puzzle Digital* dalam pembelajaran geografi. Media *Jigsaw Puzzle Digital* menawarkan wawasan berharga bagi para pendidik dalam penguatan pemahaman konsep visual dan interaktif yang dapat menciptakan jejak memori lebih kuat untuk diingat dalam jangka panjang dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode Quasi-eksperimen dengan desain non-equivalent control group design. Desain penelitian ini menggabungkan tes sebelum dan sesudah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji N-Gain dan uji Independent T-tes. Berdasarkan hasil uji N-Gain, diperoleh rata-rata skor N-Gain pada di kelas eksperimen menggunakan Media *Jigsaw Puzzle Digital* sebesar 77,59 atau 78% termasuk dalam kategori tinggi. Sebaliknya rata-rata N-Gain kelompok kontrol dengan metode konvensional sebesar 72,70 atau 73% termasuk dalam kategori sedang. Hipotesis tersebut didukung dengan nilai Sig (2-tailed) uji Independent T-tes sebesar $0,0000 < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Media *Jigsaw Puzzle Digital* dapat membantu siswa dalam belajar geografi dengan lebih efektif. Guru dapat mengintegrasikan media puzzle digital dalam pembelajaran dengan cara aplikasi *Platform Edukasi Digital*.

Kata Kunci: *Media Jigsaw Puzzle, Media Pembelajaran Geografi, Hasil Belajar.*

Abstract

This study aims to understand the impact of *digital Jigsaw puzzle* media on the learning outcomes of geography. The novelty of this research lies in the effectiveness of *Digital Jigsaw Puzzle Media* in geography learning. *Digital Jigsaw Puzzle* media offers valuable insights for educators in visually and interactively reinforcing concept understanding that can create more substantial memory traces for long-term recall and improve student learning outcomes. This study uses the Quasi-experiment method with a non-equivalent control group design. This research design incorporates pre-tests and post-tests according to experimental and control classes. The data analysis technique uses the normality test, homogeneity test, N-Gain test, and Independent T-test. Based on the N-Gain test results, the average score of N-Gain for experimental classes using *digital Jigsaw Puzzle* media is 77.59, or 78%, including in the high category. In contrast, the average score of the N-Gain test of the control group using the conventional teaching method is 72.70, or 73%, including in the medium category. This hypothesis was supported by a Sig (2-tailed) Independent T-test score between $0.0000 < 0.05$. The results of this study indicate that *Digital Jigsaw Puzzle Media* can help students in learning geography more effectively. Using the Digital Education Platform application, teachers can integrate digital puzzle media into learning.

Keyword: *Geographical Education Media and Media Jigsaw Puzzle, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu jenis pendidikan bagi peserta didik untuk membantu mereka memahami, menjadi pemikir yang lebih kritis, dan pada akhirnya menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan mereka sendiri dan lingkungan di sekitar mereka. Di zaman modern ini, teknologi dan ilmu pengetahuan mengalami kemajuan yang sangat pesat, termasuk kemajuan di bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan sangat bermanfaat bagi kegiatan pengajaran. Kemajuan teknologi dan penggunaan media digital telah membawa perubahan signifikan terhadap cara kita belajar. Seiring kemajuan teknologi, metode pengajaran inovatif menjadi semakin penting untuk meningkatkan efektivitas pendidikan.

Menurut (Syahrijar et al., 2023), teknologi sangat penting untuk mengembangkan pendidikan sebaik-baiknya di masa kini. Aplikasi pembelajaran *mobile* yang menyertakan teknologi telah secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan pengetahuan siswa tentang geografi (Arrasyid et al., 2024). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan geografi dapat menjadi lebih relevan dan kontekstual, serta lebih menarik bagi siswa

Penggunaan alat digital dapat meningkatkan persepsi spasial dan literasi lingkungan, yang merupakan keterampilan penting di dunia saat ini (Sumarmi et al., 2021). Proses belajar mengajar lebih efisien, menarik, dan partisipatif karena tersedianya alat dan platform yang canggih. Media pembelajaran merupakan salah satu pemanfaatan kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan. Suatu desain atau pola yang digunakan dalam tutorial atau kelas untuk mengidentifikasi sumber belajar seperti komputer, buku, film, dan kurikulum dikenal sebagai media pembelajaran. Sebagaimana yang ada pada pembelajaran geografi di SMA (Sekolah Menengah Atas) secara khusus di kelas XI.

Semua media merupakan instrumen penyampaian pesan yang dapat menggugah emosi, pikiran, dan kapasitas anak untuk terlibat dalam kegiatan belajar serta memberikan pengetahuan segar untuk membantunya mencapai tujuan belajar (Deswita & Amini, 2022). Media pembelajaran sangat penting untuk menyampaikan pengetahuan dan membantu siswa dalam memahami ajaran. Siswa dapat belajar menangkap mata pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu, untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif, pendekatan-pendekatan yang tidak efektif harus ditinggalkan.

Media pembelajaran merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. (Lena, 2017). Media pembelajaran yang tidak efektif seperti menggunakan pembelajaran yang sifatnya konvensional dan guru menjadi sebuah pusat dalam pembelajaran. Pembelajaran yang berlaku masih menuntut peserta didik sebatas tahu apa itu flora dan fauna Indonesia yang diperoleh dari buku LKS, lebih banyak menghafalkan konsep tanpa memahami konsep tersebut dan bagaimana dalam menerapkan di kehidupan sehari-hari. Dengan kegiatan tersebut dan jika diulang terus menerus akan menyebabkan peserta didik kurang atau tidak memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis, berpikir menganalisis masalah dan terlihat aktif dalam kegiatan pembelajaran,

Sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pemahaman konsep persebaran flora dan fauna Indonesia, salah satunya seperti media pembelajaran *Media Jigsaw Puzzle Digital* yang bertujuan untuk dapat menjawab dalam pemahaman geografi.

Media *jigsaw Puzzle* merupakan pasangan ganjil memainkan permainan media langsung dalam pembelajaran. Meskipun demikian, media yang dibuat oleh para peneliti pada umumnya berbeda dengan media puzzle yang selama ini digunakan oleh (Al-Azizy, 2010) menjelaskan aspek pendidikan dari teka-teki ini sebagai berikut: 1) mempertajam akal, 2). Kembangkan koordinasi tangan-mata Anda (3). motif kereta api, 4). Gunakan keahlian dan kesabaran Anda untuk mengatasi rintangan. "Teka-teki adalah salah satu jenis teka-teki dengan model pengorganisasian potongan-potongan gambar menjadi gambar utuh," (Jamil, 2012)

Teka-teki adalah suatu permainan yang di dalamnya potongan-potongan gambar disusun menjadi satu gambar utuh, menurut (Haryono, 2013) Teka-teki adalah permainan yang membantu siswa mengembangkan keterampilan analitisnya dengan menyusun potongan-potongan gambar menjadi gambar utuh. Teka-teki gambar digital juga dapat digunakan sebagai tambahan. Media ini membuat pembelajaran menjadi menarik dengan memadukan teknologi digital dengan aspek *puzzle*.

Teknik jigsaw klasik, dimana siswa mempelajari berbagai aspek materi pelajaran dalam kelompok kecil sebelum saling memberikan instruksi, adalah dasar dari pendekatan pembelajaran ini. Siswa didorong untuk berkolaborasi dalam kelompok kecil dan saling membimbing menggunakan pendekatan ini.

Menurut (Hamalik, 2001), hasil belajar identik dengan prestasi belajar, namun prestasi belajar berfungsi sebagai alat ukur keberadaan dan evolusi perilaku siswa. Menurut Nadila, Supriyono, and Ratnaningsih (2023) hasil belajar meliputi pola tingkah laku, nilai, pemahaman, sikap, penghayatan, dan kemampuan. Hal tersebut diungkapkan oleh Sudjana (2017) Keterampilan yang dimiliki siswa setelah pengalaman pendidikannya dikenal sebagai hasil belajar.

Berdasarkan observasi awal di MA Mathalibul Huda Mlonggo, ada beberapa permasalahan dalam pembelajaran Geografi, terutama terkait dengan kekurangan media pembelajaran. Peta dunia yang ada sudah tidak layak dan alat seperti LCD proyektor juga kurang, membuat tidak semua guru bisa menggunakannya secara efektif. Penggunaan media peta dan audio visual seperti film atau slide tidak selalu berhasil memotivasi siswa, sehingga mereka merasa jenuh. Ditemukan bahwa banyak siswa yang merasa bosan dan jenuh dalam pembelajaran geografi karena strategi yang digunakan hanya berpusat pada guru, siswa hanya mendengarkan guru menjelaskan materi dan mengerjakan tugas, Sehingga terkesan guru menguasai pembelajaran di dalam kelas, hal ini merupakan hasil observasi yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa rendah, Guru kurang variatif dalam menggunakan media pembelajaran atau media pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan materi, minat belajar siswa juga berkurang, pada kenyataannya hasil. (Cilliers et al., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas implementasi media pembelajaran kreatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun terdapat kesenjangan yang cukup menarik pada pendekatan dan bidang kajian yang diambil (Winarto et al., 2020). Penelitian sebelumnya berfokus pada penggunaan media pembelajaran berbasis untuk mata Pelajaran IPA yang cenderung membutuhkan pendekatan logika dan berpikir kritis (Marpanaji et al., 2018)

Kesenjangan berikutnya diketahui bahwa setiap media memiliki karakteristik yang sesuai untuk jenis pelajaran yang berbeda; media berbasis kartu mungkin lebih efektif untuk membantu memahami konsep numerik dalam Matematika, sedangkan media puzzle dapat lebih bermanfaat untuk pembelajaran sains yang membutuhkan pemahaman tentang struktur dan hubungan antar konsep (Ningsih & Sari, 2021) Perbandingan ini juga menunjukkan pentingnya memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan kebutuhan kognitif siswa. Untuk merespon kesenjangan yang ada Sementara itu, penelitian ini menekankan pada penggunaan media puzzle untuk pelajaran Geografi yang lebih bersifat visual dan eksploratif dalam memahami konsep persebaran spesies di wilayah tertentu.

Kebaruan yang ditawarkan melalui penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran yang menggabungkan keunggulan media kartu dan *puzzle* untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik dan adaptif (Indah Septiani et al., 2020),(Thiermann & Sheate, 2021)

Dengan Penggabungan keunggulan media ini dilakukan dengan mengintegrasikan aspek visual dan logika dari kedua media tersebut., Pengintegrasian kedua aspek dalam pembelajaran dapat Ssiswa dapat terbantumembantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang kompleks melalui keterlibatan multi-sensorik, baik untuk pelajaran yang membutuhkan analisis kritis seperti Matematika maupun pelajaran yang bersifat eksploratif seperti Geografi. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga menawarkan variasi metode pembelajaran yang lebih fleksibel untuk menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik setiap mata pelajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan (Fitria, 2022)

Urgensi dari penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengatasi rendahnya keterlibatan dan pemahaman siswa karena metode pengajaran tradisional. Dengan beralih ke media pembelajaran interaktif seperti *puzzle*, Pendidikan dapat lebih efektif dalam menumbuhkan minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar secara signifikan(Amelia & Yosintha, 2022). Urgensi ini semakin relevan di era pendidikan yang menuntut pendekatan inovatif untuk menarik minat generasi muda dan membantu mereka membangun keterampilan dasar dengan metode yang lebih menyenangkan dan relevan.

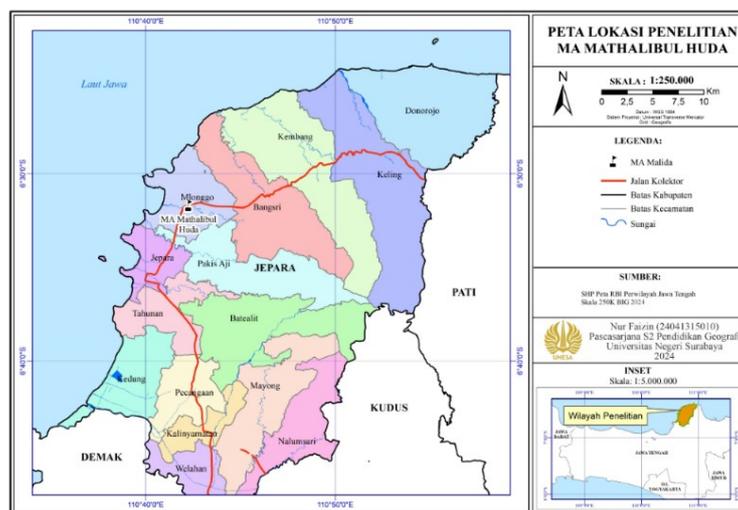
Berangkat dari latar belakang tersebut, penulis merumuskan topik yaitu bagaimana penerapan media *Jigsaw puzzle digital* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di MA Mathalibul Huda Mlonggo

dengan mempengaruhi sebaran flora dan fauna di Indonesia. Pemilihan media yang tepat dapat berdampak pada relevansi siswa terhadap suatu pembelajaran (Marpanaji et al., 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah media Jigsaw puzzle digital dapat meningkatkan hasil pembelajaran geografi tentang sebaran flora dan fauna di Indonesia. Hal ini bertujuan agar media puzzle ini dapat meningkatkan semangat dan motivasi siswa untuk melakukan proses pembelajaran yang menyenangkan di kelas. Penelitian yang bertajuk “*Pengaruh Signifikan Media Jigsaw Puzzle Digital Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI MA Mathalibul Huda Mlonggo pada Sebaran Tumbuhan dan Fauna Indonesia*” dilakukan dengan memanfaatkan media berdasarkan identifikasi masalah

METODE PENELITIAN

Dampak intervensi pendidikan terhadap perilaku siswa dapat dipastikan melalui studi eksperimental. Desain penelitian ini adalah *pre-test post-test control group*. Guru yang sama mengajar kelas eksperimen dan kontrol. Sebelum menerima perlakuan atau kegiatan, siswa melakukan tes awal untuk menilai kemampuan awalnya. Untuk mengetahui hasil belajar siswa, siswa akan dinilai kembali dengan menggunakan tes yang sama setelah diberikan perlakuan atau tindakan.

Penelitian ini dilaksanakan di MA mathalibul Huda Mlonggo jalan Jepara Provinsi Jawa Tengah. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember Semester Gasal Tahun Ajaran 2024/2025. Berikut peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian MA Mathalibul Huda Mlonggo (Peta RBI, 2025)

Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, XI IPS 4, dan XI IPS 5 dengan jumlah keseluruhan siswa adalah 169 siswa. Pada penelitian ini peneliti menentukan Teknik purposive. Dalam memahami dampak penerapan Media Jigsaw Puzzle Digital terhadap hasil belajar geografi peserta didik pada kelompok eksperimen diperlukan kelompok pembanding yaitu kelompok kontrol. Dari lima kelas yang ada pada jenjang kelas XI, hanya kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, XI IPS 4 dan XI IPS 5 yang mendapatkan mata pelajaran geografi. Hal tersebut didasarkan pada pemilihan jurusan studi lanjut mendatang. Dari lima kelas tersebut hanya diambil dua kelas untuk digunakan penelitian dengan rincian satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dilihat dari hasil Pretest pada materi Flora dan Fauna Indonesia mata pelajaran geografi. Berdasarkan hasil Pretest dapat diketahui bahwa dua kelas yang memiliki kemampuan kognitif atau hasil belajar relatif sama yaitu kelas XI IPS 1 dengan rerata nilai 70 dan XI IPS 2 dengan rerata nilai 68. Penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan cara mengundi kedua kelas yang dijadikan sampel untuk menentukan kelas yang diberi perlakuan (treatment) menggunakan Media Jigsaw Puzzle Digital dan menggunakan tanpa perlakuan Media *Jigsaw Puzzle Digital* atau media pembelajaran konvensional dengan kelas kontrol. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 1 dan kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol adalah kelas XI IPS 2.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu pertama dengan menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa, dan kedua dengan menggunakan statistik inferensial dengan menggunakan aplikasi SPSS seri 26 yang digunakan untuk menentukan normalitas Kolmogorov-Smirnov. Uji dilakukan dengan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data penelitian, dilanjutkan dengan uji Independent T-test dan uji N-Gain. Uji t-test digunakan untuk mengetahui signifikansi antara sebelum dan sesudah pengujian, untuk selanjutnya Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui signifikansi efektivitas media puzzle digital yang digunakan dalam pengajaran flora dan fauna Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media Jigsaw puzzle digital merupakan alat untuk mengajarkan siswa cara menggambar suatu gambar dengan menggunakan koneksi internet. Salah satu contoh media puzzle adalah peta Indonesia yang terdiri dari tiga potongan vertikal dan sebelas potongan horizontal, atau empat potongan. Peneliti juga membuat judul tulisan peta, zona persebaran fauna di Indonesia dan wilayahnya, serta gambar fauna. Teka-teki dunia binatang dapat dilihat di <https://www.bookwidgets.com> dengan kode widget MGF57MG, seperti terlihat pada ilustrasi pada gambar 2,3 dan 4.



Gambar 2. Media Jigsaw puzzle digital



Gambar 3. Link Kode QR



Gambar 4. Pembelajaran KBM

Tahapan pertama yang akan dilaksanakan pada sampel yang di peroleh berupa pre-test dengan memberikan uji tes soal pilihan ganda tentang materi persebaran fauna di Indonesia. Soal pilihan ganda yang diberikan kepada siswa berjumlah 20 soal. Adapun hasil tes pre-test dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Hasil Pre-test

Deskripsi	N	Deskripsi Statistik		
		Minimum	Maximum	Mean
Pre-test kelas kontrol	36	32	58	44,11
Pre-test kelas eksperimen	36	34	62	46,33
Valid N (listwise)	36			

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

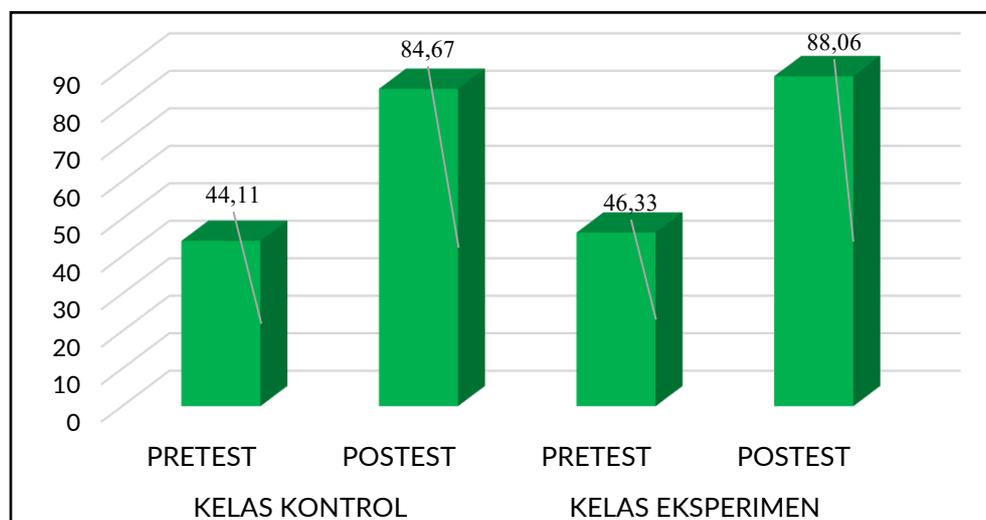
Berdasarkan Tabel 1, hasil pre-test antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki rata-rata yang kurang lebih sama, yaitu kelas eksperimen mendapat nilai 46,33 dan kelas kontrol mendapat nilai 44,11. Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat dikatakan bahwa pengetahuan siswa sebelum pembelajaran mempunyai rata-rata yang tinggi pada materi fauna Indonesia. Perlakuan kelas eksperimen merupakan tahap kedua, sedangkan kelas kontrol tidak memberikan perlakuan. Siswa di kelas eksperimen menggunakan puzzle digital untuk mengamati cara menganalisis persebaran flora dan fauna di Indonesia. Tes ketiga, atau post-test, digunakan untuk menentukan seberapa banyak siswa telah belajar sebelum dan sesuai dengan kinerja mereka. Hasil post-test ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Post-test

Deskripsi	N	Deskripsi Statistik		
		Minimum	Maximum	Mean
Post-test kelas kontrol	36	66	94	84,67
Post-test kelas eksperimen	36	72	100	88,06
Valid N (listwise)	36			

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan hasil data Tabel 2. menunjukkan hasil post-test dengan nilai mean kelas eksperimen sebesar 88,06 sedangkan kelas kontrol sebesar 84,67. Berdasarkan hasil data tersebut maka menunjukkan adanya peningkatan hasil post-test kelas eksperimen setelah menggunakan media jigsaw puzzle digital daripada kelas kontrol yang hanya menggunakan media kertas. Perbandingan nilai pre-test post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 2. Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Rata-rata hasil belajar pre-test dan post-test kelas eksperimen masing-masing sebesar 46,33 dan 88,06 sesuai Gambar 2. Sedangkan rata-rata hasil belajar pre-test dan post-test kelompok kontrol sebesar 44,11 dan 84,67 masing-masing. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kedua nilai sepanjang masa studi.

Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan terhadap hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan, menggunakan Kolmogorov-Smirnov, karena sampel data lebih dari 30 sampel ($N > 30$) Setelah dilakukan pengujian menggunakan aplikasi SPSS IBM 26.

Uji kondisi normalitas merupakan tahap keempat. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada data yang berjumlah minimal 50. Jumlah sampel data dalam penelitian ini adalah 72. Jika hasil uji lebih dari 0,05 maka data dianggap berdistribusi normal. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.151	36	.037
Posttest Kontrol	.174	36	.007
Pretest Eksperimen	.171	36	.009
Posttest Eksperimen	.170	36	.010

Keterangan:

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Hasil Analisis Data Primer, 2025

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Hasil pre-test dan post-test kelas kontrol menunjukkan tingkat signifikansi (Sig.) pada masing-masing tes yaitu sebesar 0,037 untuk pre-test dan 0,007 untuk post-test. Namun untuk kelas eksperimen, nilai signifikansi (Sig.) hasil pre-test dan post-test konsisten antara 0,009 dan 0,010. Data yang dihasilkan berdistribusi normal ($> 0,05$) dapat diperoleh dari hasil tersebut di atas. Setelah pengujian normalitas dan hasilnya diperoleh dari distribusi normal, dapat dilanjutkan ke pengujian homogenitas (Tabel 4)

Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.006	1	70	.940
	Based on Median	.003	1	70	.958
	Based on Median and with adjusted df	.003	1	69.421	.958
	Based on trimmed mean	.001	1	70	.979

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 4: Hasil Uji Homogenitas, tingkat signifikansi hasil belajar (berdasarkan mean) sebesar 0,940 jika dibandingkan dengan nilai yang lebih besar dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa nilai α yang lebih besar ($0,940 > 0,05$) menunjukkan bahwa data tersebut homogen.

Uji Normalize Gain (N-Gain)

Setelah melalui prosedur perhitungan statistik perhitungan SPSS IBM 26 diperoleh hasil seperti tabel dibawah. N-Gain independen dan uji-t digunakan untuk menentukan signifikansi dan efektivitas

data. Hasil uji independen t-test dan N-Gain ditunjukkan pada Tabel 5 dan 6 di bawah ini

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Statistic	Std. Error
Kontrol	Mean 72,7000	2,13400
	Minimum 43,00	
	Maximum 89,00	
Eksperimen	Mean 77,5900	2,29700
	Minimum 44,00	
	Maximum 100,00	

Sumber : Hasil Analisis Data Primer, 2025

Tabel 6. Hasil Independent t-test

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.006	.940	-26.249	70	.000	-43.944	1.674	-47.283	-40.605
	Equal variances not assumed			-26.249	69.934	.000	-43.944	1.674	-47.283	-40.605

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan hasil Perhitungan Uji N-Gain pada Tabel 5 dan hasil Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen menurut Hake, R.R. (1999), pada kategori persentase Efektivitas N-Gain diperoleh rata-rata N-Gain Gain score kelompok kontrol (metode pengajaran konvensional) sebesar 72,70 sebesar atau 73 persen (kategori cukup), dengan skor N-Gain minimal 43% dan maksimal 89%. Nilai eksperimen (media Jigsaw Puzzle digital) adalah 77,59 atau 78% (kategori tertinggi), dengan skor N-Gain minimal 44% dan setinggi 100%. Sebaliknya, rata-rata skor N-Gain kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan uji independent t-test menghasilkan angka yang signifikan $t(70) = 26,249$, $p = 0,000 < 0,05$ dan t hitungnya ($26,249$) $>$ t tabel ($1,997$) yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, sehingga didapatkan bahwa perlakuan dengan menggunakan media jigsaw puzzle dapat mempengaruhi pengetahuan siswa di MA Mathalibul Huda Mlonggo.

Berdasarkan analisis kurikulum, analisis materi persebaran flora dan fauna di Indonesia, analisis kebutuhan peserta didik dan analisis media pembelajaran, guru membutuhkan media pembelajaran yang baru, menarik dan mudah dalam membutnya untuk dijadikan alternatif. Guru yang sebelumnya hanya menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran tanpa mengoptimalkan media pembelajaran yang disediakan sekolah seperti proyektor, internet, bahkan printer. Media pebelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan media *Jigsaw Puzzle digital*. Berdasarkan analisis terhadap kurikulum yang digunakan memberikan informasi bahwa materi yang dapat dikembangkan sesuai dengan CP (Capaian pembelajaran) dan tujuan pembelajaran.

Memahami betapa pentingnya pengetahuan tentang karakteristik lokal dalam memahami flora dan fauna Indonesia merupakan langkah awal untuk menentukan mengapa hal ini perlu terus ditekankan, khususnya dalam pendidikan geografi. Keefektifan media pembelajaran ditunjukkan oleh hasil uji t dan signifikansi N-Gain. Hasil *pre-test* digunakan untuk menggambarkan pengetahuan dan

kemampuan awal awal siswa. Peserta didik ke dua kelas (eksperimen dan kontrol) mempunyai mean, minimum, dan maksimum yang tidak berbeda nyata. Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa di kedua kelas mempunyai keterampilan yang sama atau hampir memiliki keterampilan yang sama. Kedua kelas diberikan tugas berbeda untuk diselesaikan. Kelas kontrak tanpa perlakuan dan kelas eksperimen menggunakan media *jigsaw puzzle digital* yang menyediakan gambar satwa liar dan bentang alam Indonesia serta contoh satwa liar Indonesia. Menurut Indriyani dkk., (2024) dengan menggunakan teori Edgar Dale yang didasarkan pada kerucut pengalaman, hasil belajar ditentukan oleh belajar pasif (konkrit) seseorang, dan kenyataan apa pun yang terjadi kemudian dilakukan oleh seseorang melalui benda-benda tiruan sampai dengan verbal lambang (abstrak).

Berdasarkan hasil statistik post-test, nilai rata-rata kelompok eksperimen yang menggunakan media puzzle digital adalah 77,59 atau 78%, lebih tinggi dibandingkan nilai kelompok kontrol yang sebesar 72,70, atau 73% (cukup atau sedang), pada kelompok terakhir yang tidak menggunakan media konvensional. Uji N-Gain merupakan langkah terakhir yang diselesaikan setelah post-test. Perbedaan hasil N-Gain (Tabel 5) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media penggunaan yang tepat akan menjadi lebih efektif dalam menyampaikan informasi pada saat kegiatan pembelajaran. Hal ini selaras dengan tujuan pemanfaatan teknologi sebagai alat atau media pengajaran dalam pendidikan (Kartadireja, Somantri, and Sugito., 2024) Fakta ini juga mengandung makna bahwa media sebagai alat komunikasi dua arah menumbuhkan pembelajaran, dan informasi yang disampaikan dapat dijelaskan dengan baik (Setiyawan, 2021) Selain itu, media Jigsaw Puzzle digital dapat meningkatkan minat belajar siswa karena tergambar jenis-jenis tumbuhan dan hewan, ciri-cirinya, serta ciri-ciri tumbuhan dan hewan Indonesia sehingga menambah pengetahuan siswa (Rahmasandi et al., 2022) karena menampilkan gambar, animasi jenis-jenis fauna dan peta persebaran wilayah dan karakteristik fauna di Indonesia menambah pengetahuan siswa.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan betapa pentingnya media ini untuk pengajaran geografi. Berdasarkan hasil uji t independen dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata (rata-rata) antara kedua kelas. Kelompok eksperimen mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelas experiential learning yang menggunakan media *digital jigsaw puzzle* mempunyai potensi lebih besar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap satwa liar Indonesia. Hasil penelitian ini bisa saja berbeda karena bisa dipengaruhi juga oleh karakter siswa itu sendiri.

Beberapa aspek yang menjadi faktor penting media pembelajaran media *jigsaw puzzle digital* mampu meningkatkan hasil belajar siswa adalah karena media ini sudah dirancang agar memudahkan siswa memahami materi dengan bersamaan dengan bermain, sehingga siswa tidak menyadari bahwa mereka tengah belajar. Materi akan mudah dipahami oleh siswa karena siswa harus mencari sendiri jawaban pada media *jigsaw puzzle digital* sehingga mengharuskan peserta didik untuk membaca materi, dan menjaga kekompakan. Oleh karena itu, media pembelajaran yang akan disajikan kepada para murid memiliki tujuan utama untuk membuat peserta didik memahami pembelajaran dengan senang hati dan taerbebas dari tekanan sehingga akan mudah dipahami, sebab media yang dikembangkan juga harus senantiasa sejalan dengan prinsip media pembelajaran.

Hasil penelitian ini, sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya oleh (Sakinah., 2018), model *puzzle* berdasarkan analisis kontekstual sebesar 77% berada pada kategori tepat. Hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran sebesar 85% dalam kategori baik sekali. (Kania, 2021) melakukan penelitian ini dan hasilnya menunjukkan bahwa permainan puzzle berbasis Android dapat digunakan oleh anak-anak. Hasil tes angket yang terdiri dari lima soal dengan dua belas responden sangat tinggi, dengan tingkat respons 96%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irma (Salimah et al., 2021) penggunaan media puzzle dapat meningkatkan motivasi belajar siswa jika dibandingkan dengan tidak menggunakannya. Menurut penelitian Qodriyah (2023), menemukan bahwa teka-teki silang online merupakan cara efektif untuk meningkatkan retensi belajar siswa hingga 80%. Menurut Fatimah et al. (2023) penggunaan media puzzle memberikan dampak negatif terhadap perkembangan kognitif anak. Setelah menggunakan media puzzle terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan belajar siswa sebesar sekitar 33,5%, menurut analisis uji-t pada taraf signifikan = 0,05. Berdasarkan t tabel = 1,73 dan thitung (7,26), penggunaan media gaya *puzzle* dalam pembelajaran IPS kelas V SD Negeri 1 Surulangun dapat dibuktikan dengan tuntas secara signifikan (Prasetyo, K.,

Asmara, Y., & Valen, (2023). Selain itu menurut penelitian (Yunita, S., & Supriatna, 2021) bahwa ada pengaruh penggunaan mediapuzzle terhadap hasil belajar siswa. Implikasinya, penggunaan media pembelajaran merupakan hal yang penting untuk menjadi perhatian guru dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Jigsaw-Puzzle* dan *Graphic Organizer* merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan akademik siswa pada materi pertumbuhan sebagai konsep dalam Biologi. Direkomendasikan bahwa guru Biologi harus mengadopsi Strategi Instruksional *Jigsaw-Puzzle* dan *Graphic Organizer* untuk mengajarkan konsep pertumbuhan pertumbuhan di kelas. (Chukwu & Dike, 2019). Dengan demikian dapat diketahui bahwa ada Pengaruh media *Jigsaw Puzzle* digital dapat dikatakan bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar pada kurikulum geografi siswa kelas XI IPS pembelajaran Persebaran flora dan Fauna Indonesia di MA Mathalibul Huda Mlonggo.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Mathalibul Huda Mlonggo dan hasil analisis data yang diperoleh dari nilai pre-test dan post-test mata kuliah geografi, maka kesimpulan umum penggunaan Media *Jigsaw Puzzle Digital* pada kelas geografi mempunyai pengaruh. terhadap hasil belajar IPS MA Mathalibul Huda Mlonggo siswa kelas XI. Berdasarkan hasil Perhitungan Uji N-Gain, rata-rata skor N-Gain untuk eksperimen (*media Jigsaw Puzzle digital*) adalah kurang lebih 77,59 atau 78% termasuk kategori tinggi, dengan skor N-Gain minimal sebesar 44% dan maksimal 100%. Sedangkan rata-rata skor N-Gain kelompok kontrol (metode pengajaran konvensional) berkisar antara 72,70 hingga 73% (kategori cukup atau sedang), dengan skor N-Gain minimal 43% dan maksimal 89 %, termasuk dalam kategori cukup atau sedang, dimana nilai N-Gainnya minimal 12,5% dan paling banyak 75%. Hipotesis tersebut didukung oleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000000 < 0,05$. Dengan demikian, media *Jigsaw Puzzle* digital dapat dikatakan bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar pada kurikulum geografi siswa kelas XI IPS pembelajaran Persebaran flora dan Fauna Indonesia di MA Mathalibul Huda Mlonggo. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan media *Jigsaw Puzzle digital* di tingkat SMA/MA, yang menunjukkan bahwa model ini tidak hanya efektif untuk materi yang lebih kompleks di pada pembelajaran geografi, tetapi juga dapat diterapkan pada materi Persebaran flora dan Fauna Indonesia. Media *Jigsaw Puzzle digital* memberikan peluang kepada siswa untuk lebih aktif dalam eksplorasi, eksperimen, dan diskusi, yang pada gilirannya meningkatkan kreativitas mereka dalam memahami konsep serta meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih bermakna. Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa rekomendasi praktis yang dapat diterapkan di sekolah lain atau oleh pendidik, disarankan agar guru-guru diberi pelatihan mengenai penerapan Media *Jigsaw Puzzle digital* dalam pembelajaran. Pelatihan ini dapat membantu mereka dalam memahami cara memfasilitasi pembelajaran yang berbasis pada eksplorasi, eksperimen, dan diskusi. Pelatihan ini juga dapat mempersiapkan guru untuk mengembangkan keterampilan dalam mendukung kreativitas siswa secara efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada dosen pembimbing bapak Dr. Bambang Sigit Widodo, M.Pd. dan Dr. Lidya Lestari Sitohang, S.Si., M.Sc. dan teman-teman beserta keluarga yang selalu membimbing, memberikan semangat, dan motivasi kepada penulis dan dukungannya dalam penulisan ini kepada semua pihak yang telah berkontribusi. Artikel ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi untuk pengembangan dan pemanfaatan media pendidikan di sekolah khususnya bidang pendidikan geografi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Azizy, S. (2010). *Ragam Latihan: Khusus Asah Otak Anak Plus: Melejitkan Daya Ingatannya*. Yogyakarta. Diva Press.
- Amelia, H., & Yosintha, R. (2022). the Use of Breakout Rooms Discussion in Jigsaw Online Learning Class: Developing Creativity and Increasing Student Engagement. *ELTR Journal*, 6(2), 86–95. <https://doi.org/10.37147/eltr.v6i2.149>
- Arrasyid, R., Ruhimat, M., Setiawan, I., Ihsan, H. M., Darmawan, W., Mulyana, A., Moch Isya, H. R., & Darmawanto, R. A. (2024). Design, Development, and Evaluation of a Mobile Learning

- Application for Geography Education. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 38(1), 109–134. <https://doi.org/10.37934/araset.38.1.109134>
- Chukwu, J. C., & Dike, J. W. (2019). Effects of Jigsaw-puzzle and Graphic Organizer Instructional Strategies on Biology Students' Performance in Abia State. *Archives of Current Research International*, 18(3), 1–6. <https://doi.org/10.9734/acri/2019/v18i330139>
- Deswita, E., & Amini, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Canva Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 5(1), 950–961. <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/view/5274>
- Fatimah, F. N., Afifah, H. U. N., Auliani, R., & Larasati, S. A. (2023). Alat Permainan Edukatif Sebagai Sumber Dan Media Pembelajaran Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 7(1), 44–56. <https://doi.org/10.19109/ra.v7i1.15436>
- Fitria, T. N. (2022). Using Canva As Media for English Language Teaching (Elt) in Developing Creativity for Informatics Students'. *ELT Echo : The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context*, 7(1), 58. <https://doi.org/10.24235/eltecho.v7i1.10789>
- Hamalik, O. (2001). Proses Belajar Mengajar. *PT Bumi Aksara : Jakarta.*, 159.
- Haryono. (2013). Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan. *Yogyakarta: Kepel Press.*
- Indah Septiani, A. nisa N. S., Septiani, I., Rejekiningsih, T., Triyanto, & Rusnaini. (2020). Development of interactive multimedia learning courseware to strengthen students' character. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1267–1279. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1267>
- Indriyani, D. (2024). Analisis Teori Cone of Experience Edgar Dale Pada Pembelajaran Ppkn Dengan Metode Jigsaw "Warung Hierarki." 35, 1–9.
- Jamil, S. (2012). Games untuk Keluarga. *Republika : Jakarta.*, 1(1), 56.
- Kania, M. (2021). Aplikasi Game Edukasi Puzzle Dengan Kecerdasan Buatan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 7(2), 62–69.
- Kartadireja, W. N., Somantri, L., & Sugito, N. T. (2024). Penggunaan Media Berbasis Sistem Informasi Geografis untuk Meningkatkan Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran. ... *Pendidikan Geografi*, 9(3), 138–146. <http://jppg.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/127%0Ahttps://jppg.uho.ac.id/index.php/journal/article/download/127/55>
- Marpanaji, E., Mahali, M. I., & Putra, R. A. S. (2018). Survey on How to Select and Develop Learning Media Conducted by Teacher Professional Education Participants. *Journal of Physics: Conference Series*, 1140(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1140/1/012014>
- Nadila, A., Supriyono, S., & Ratnaningsih, A. (2023). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Koper Jurang. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(2), 85–92. <https://doi.org/10.56916/ejip.v2i2.360>
- Netriwati, M.Pd & Mai Sri Lena, M. P. (2017). Media Pembelajaran Matematika Manipulatif. *Media Pembelajaran Matematika Manipulatif*, 1(May), 156.
- Ningsih, P. E. A., & Sari, M. N. (2021). Are Learning Media Effective in English Online Learning?: The Students' and Teachers' Perceptions. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 173–183. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v17i2.1012>
- Prasetyo, K., Asmara, Y., & Valen, A. (2023). 1, 2, 3. PENERAPAN MEDIA GAMBAR PUZZLE DALAM PEMBELAJARAN IPS KELAS V DI SD NEGERI 1 SURULANGUN, 5(1), 30–35.
- Qodriyah, L. (2023). Tingkatkan Kemandirian Belajar dengan Crossword Puzzle Online. *Primary*. <https://primary.ump.ac.id/index.php/primary/article/view/43>
- Rahmasandi, Astuti, S., Azhar, Irfan, & Azmin, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMPN 1 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 5(2), 103–104.
- Sakinah, I. A. (2018). Pengaruh Model Jigsaw Puzzle Berbasis Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Konsep Termodinamika. 15.
- Salimah, I. N., Nurwulan, R. R. L., & Julimawati. (2021). Penggunaan Media Puzzle Pada Materi Persebaran Fauna Di Dunia Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Geoarea*, 04(01), 9–18.
- Setiyawan, H. (2021). Pemanfaatan Media Audio Visual dan Media Gambar Pada Siswa Kelas V. *Jurnal*

- Prakarsa Paedagogia*, 3(2). <https://doi.org/10.24176/jpp.v3i2.5874>
- Sudjana, N. (2017). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Alfabeta*.
- Sumarmi, Aliman, M., & Mutia, T. (2021). The Effect Of Digital Eco-Learning In Student Worksheet Flipbook To Environmental Project Literacy And Pedagogic Competency. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 357–370. <https://doi.org/10.3926/jotse.1175>
- Syahrijar, I., Supriadi, U., & Fakhruddin, A. (2023). Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran PAI Melalui Pembelajaran Berbasis Digital (Studi Eksploratif di SMA Negeri 15 dan SMA Alfa Centauri Kota Bandung). *Journal on Education*, 5(4), 13766–13782. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2389>
- Thiermann, U. B., & Sheate, W. R. (2021). The Way Forward in Mindfulness and Sustainability: a Critical Review and Research Agenda. *Journal of Cognitive Enhancement*, 5(1), 118–139. <https://doi.org/10.1007/s41465-020-00180-6>
- Widodo, B. S. (2015). Penerapan Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Geografi. *Geografi*, 13(2), 156–169.
- Winarto, W., Syahid, A., & Saguni, F. (2020). Effectiveness the Use of Audio Visual Media in Teaching Islamic Religious Education. *International Journal of Contemporary Islamic Education*, 2(1), 81–107. <https://doi.org/doi.org/10.24239/ijcied.vol2.iss1.14>
- Yunita, S., & Supriatna, U. (2021). Pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa. *Syntax Idea*, 3(8), 6.