



Tersedia online di situs web:
<https://jurnal.inkadha.ac.id/index.php/abuya>

ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar



IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* MELALUI MEDIA *PUZZLE MAKER* PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Imroatul Maufidhoh¹⁾, Ismil Maghfirah²⁾

¹⁾ dan ²⁾ PGMI, Institut Agama Islam Negeri Madura

Email: imroatulmaufidhoh@gmail.com

Submit: 25 Mei 2023, Revisi: 28 Mei 2023, Publish: 30 Mei 2023

Abstrak

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mengetahui bagaimana implementasi pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* melalui media *puzzle maker* pada siswa sekolah dasar serta bagaimana dampak pelaksanaan pembelajaran ini terhadap perkembangan kognitif siswa. Penelitian ini merupakan penelitian yang sifatnya kualitatif dengan menggunakan metode studi literasi dan observasi (pengamatan). Untuk itu, pengumpulan data dilakukan melalui studi literasi dengan melakukan pengkajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki judul hampir sama dengan penelitian ini. Pengumpulan data juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap beberapa pembelajaran yang telah menggunakan *artificial intelligence* di SDN Pakong 2. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* termasuk salah satu inovasi dalam bidang pendidikan. Selain itu, dapat diketahui juga bahwa penerapan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* ini membawa dampak positif dalam perkembangan kognitif siswa seperti halnya membuat siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran serta membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Kata kunci: Pembelajaran, *Artificial Intelligence*, Media, *Puzzle Maker*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat serta modern membawa perubahan yang berdampak pada dinamika kehidupan manusia, khususnya dalam bidang pendidikan (Jannah & Oktaviani, 2022). Latar belakang ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dengan pesat ini tidak lepas dari usaha manusia untuk mengatasi permasalahan-permasalahan kehidupan yang kian tampak sebagai sebuah kesulitan (Syarif et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi serta penalaran tentang bagaimana

menghadapi serta mengatasi permasalahan yang sering kali dialami. Salah satu perkembangan teknologi akhir-akhir ini yang sedang populer yaitu penerapan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) sebagai salah satu bentuk inovasi yang digunakan untuk mempermudah tugas manusia dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari (Khairi, 2022).

Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan ini merupakan sebuah sistem komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia (Sufyan & Ghofur, 2022). Kecerdasan buatan juga merupakan suatu sistem informasi yang berhubungan dengan penangkapan, pemodelan serta penyimpanan kecerdasan manusia dalam sebuah sistem teknologi informasi, sehingga sistem tersebut memiliki kecerdasan seperti yang dimiliki manusia (Prayogo & Lestari, 2022). Sistem ini dikembangkan untuk menyelesaikan masalah, biasanya diselesaikan melalui aktivitas intelektual manusia, misalnya meningkatkan kinerja sistem informasi yang berbasis komputer (Agustira & Rahmi, 2022). AI diistilahkan juga dengan sebuah sistem yang membuat mesin secerdas manusia, maka dari itu sistem kognisi manusia harus dijadikan patokan terhadap sistem yang dimaksud, yakni cara berfikir manusia, cara manusia bernalar, memecahkan masalah, mengingat, mengenali sebuah rangsangan, serta mengambil keputusan sekaligus merespon dan memberi tindakan (Rachma & Hisban, 2022).

Sejak awal diciptakan, konsep *artificial intelligence* (AI) telah menjadi sumber inspirasi bagi sebagian manusia, teknologi, dan perusahaan teknologi besar di muka bumi (Zahroh, 2022). Hal ini juga disampaikan oleh Anggraeni et al dalam Rio Christiawan yang menjelaskan bahwa walaupun perkembangannya baru terasa secara massif sejak beberapa tahun kebelakang, sejarah membuktikan bahwa kecerdasan buatan telah menjadi lingkup penelitian para ahli sebelum internet berkembang dan menyentuh segala lini kehidupan kita jauh seperti sekarang ini (Sufyan & Ghofur, 2022). Dalam beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi komputer dan internet telah membuat AI menjadi lebih relevan dan juga dapat diimplementasikan secara leluasa di berbagai bidang misalnya dibidang otomotif, kesehatan, finansial, pemerintahan, serta pendidikan (Marini, 2022).

Pendidikan adalah salah satu bidang yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pendidikan diperlukan untuk meningkatkan sumber daya manusia menjadi pribadi yang cerdas dan maju (Annur & Sari, 2022). Pendidikan sangatlah penting kedudukannya dalam membangun peradaban kehidupan. Oleh karena itu diperlukan pendidikan yang baik kualitasnya untuk menciptakan manusia yang cerdas serta bernalar (Masnun et al., 2022).

Tujuan pendidikan dapat tercapai dengan mudah apabila memiliki kualitas pendidikan baik. Untuk itu, upaya yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu penggunaan sistem pendidikan yang lebih modern daripada sebelumnya. Salah satunya yaitu pemanfaatan kecerdasan bantuan (*artificial intelligence*) dalam bidang pendidikan.

Implementasi *artificial intelligence* (AI) dalam pendidikan dapat memberikan banyak manfaat, hal ini juga disampaikan oleh Alwi Hilir yang menjelaskan bahwa dalam lingkup pendidikan, AI bisa berperan dalam banyak aspek, seperti yang disampaikan oleh Direktur SEAMEO, Ethel Agnes yang memercayai dapat membantu guru dalam mempermudah kinerjanya terutama dalam urusan administrative seperti nilai akhir ditentukan berdasarkan bobot penilaian (Hanifah et al., 2022). AI juga dapat mempermudah guru dalam melangsungkan KBM (kegiatan belajar mengajar) serta berbagai aktivitas pembelajaran lainnya (Moch. Sutria Dhinesa, 2019). AI diyakini dapat membantu para manusia untuk belajar dengan lebih baik dan mencapai tujuan pendidikan dengan lebih efektif. Sehingga sekarang banyak inovasi dan terobosan berbasis AI yang akan dan sedang diterapkan dalam menunjang proses pembelajaran agar lebih praktis dan efektif. Salah satu penerapan *artificial intelligence* dalam pendidikan ialah penerapan media *puzzle maker* dalam melangsungkan kegiatan belajar mengajar.

Puzzle maker berasal dari dua kata yaitu *puzzle* dan *maker*. *Puzzle* berarti sebuah permainan teka teki silang yang terdiri atas kepingan-kepingan dari sebuah gambar tertentu yang dapat melatih kreativitas, keteraturan, dan tingkat konsentrasi (Maharani et al., 2022). Sedangkan *maker* berarti pembuat. *Puzzle maker* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk membuat *puzzle* atau teka-teki sendiri dari berbagai gambar atau teks yang mereka pilih (Febriady et al., 2022). *Puzzle maker* dapat digunakan untuk membuat berbagai jenis *puzzle*, seperti jigsaw, kata-kata silang, soduku dan lain sebagainya.

Peningkatan inovasi teknologi di bidang pendidikan sangatlah dibutuhkan. Hal ini berguna untuk mendukung proses pembelajaran di era ini sebagai salah satu bentuk peningkatan kualitas pendidikan sehingga dapat terbentuk juga kualitas sumber daya manusia yang nantinya dapat bersaing dalam dunia global (Febriady et al., 2022). Untuk itu, selain teknologi pendidikan yang maju maka perlu diimbangi juga dengan guru-guru yang kreatif sehingga dapat memanfaatkan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran.

Kajian penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nanda Tommy Wiawan dan Radius Prawiro yang berjudul “Pembuatan Sistem Pendidikan Islam *Learning by Games* pada Anak Usia

Dini dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Berbasiskan *Artificial Intelligence*” menunjukkan hasil bahwa penggunaan *artificial intelligence* dalam pendidikan memberikan hasil yang memudahkan peserta didik memahami pembelajaran, serta menjadikan kegiatan pembelajaran lebih efektif (Siti & Tita, 2022). Hal ini juga terdapat pada kajian penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sri Maya dan Nurhidayah yang berjudul ”Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Crossword Puzzle* berbasis *Puzzle Maker* terhadap Hasil Belajar” yang menunjukkan hasil bahwa penggunaan media *puzzle maker* dapat meningkatkan hasil belajar (Masnun et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diketahui bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi sudah berkembang dengan sangat pesatnya. Beberapa fakta memaparkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *artificial intelligence* terbukti dapat memberikan kemudahan serta dampak positif dalam prosesnya. Hal ini dapat dirasakan oleh guru dan siswa sekaligus. Kemudahan yang dirasakan oleh guru yaitu dapat memudahkan dalam pembuatan media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan mengajarnya. Selain itu, teknologi ini juga dapat dikatakan berbiaya murah sehingga mudah digunakan, lebih praktis dikarenakan cara kerjanya lebih cepat daripada pelaksanaan pengerjaan secara manual, serta lebih mudah untuk digandakan. Adapun segi positif yang dapat dirasakan oleh siswa yaitu membuat mereka menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran yang bervariasi. Selain itu, siswa menjadi lebih cepat dan mudah menangkap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan berbantuan *artificial intelligence* ini. Dilihat dari banyaknya manfaat yang dirasakan, maka dapat dikatakan bahwa *artificial intelligence* ini lebih banyak membawa dampak positif serta dicoba dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini lebih berfokus pada implementasi atau pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* pada siswa sekolah dasar. Adapun hal yang akan diteliti secara lebih mendalam yaitu bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* pada siswa sekolah dasar, serta bagaimana dampak atau pengaruh dari pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* terhadap kemampuan kognitif siswa sekolah dasar. Berdasarkan kalimat di atas, dapat diketahui bahwa tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* pada siswa sekolah dasar, serta untuk mengetahui bagaimana dampak atau pengaruh dari pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* terhadap kemampuan kognitif siswa

sekolah dasar. Apakah dampak penggunaan *artificial intelligence* ini dapat membawa perubahan ke arah positif atau malah sebaliknya.

Dari beberapa permasalahan yang telah peneliti temukan, maka peneliti mengangkat judul penelitian “Implementasi Pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) melalui Media *Puzzle Maker* pada Siswa Sekolah Dasar.”.

METODE

Penelitian ini termasuk pada penelitian yang jenisnya kualitatif serta bersifat deskriptif. Artinya, menurut A. Muri Yusuf dalam bukunya menjelaskan bahwa penelitian kualitatif ini dilakukan dengan mendeskripsikan suatu objek atau fenomena yang nantinya akan dituangkan dalam bentuk tulisan yang sifatnya naratif (Yusuf, 2017). Laporan penelitian ini nantinya akan berisi pengungkapan fakta-fakta yang ditemui di lapangan serta akan didukung oleh beberapa dokumentasi yang telah dikaji oleh peneliti berupa hasil penelitian sebelumnya (Rahayu et al., 2023).

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian studi literasi dan observasi (Rahmawati & Wafiqni, 2022). Metode studi literasi merupakan langkah awal yang kami lakukan dengan cara mencari referensi dari beberapa jurnal atau penelitian terdahulu tentang bagaimana implementasi pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan yang berguna untuk mendapatkan landasan teori yang akan diteliti. Menurut Fitrah di dalam bukunya menjelaskan bahwa dokumen yang relevan dengan penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti untuk menguji, menafsirkan atau bahkan meramalkan hasil penelitian ini. Tidak lupa dokumen-dokumen tersebut dapat juga digunakan sebagai pembandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini (Febriady et al., 2022).

Selain itu, metode pengumpulan data yang lain yaitu metode observasi. Metode observasi ini merupakan salah satu cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengamati langsung serta mencatat kejadian yang sedang terjadi dengan memanfaatkan kinerja indera seperti penglihatan, pendengaran, atau bahkan penciuman. Untuk itu hal yang paling penting dalam penelitian ini adalah peneliti karena manusia (peneliti) merupakan instrument utama dalam penelitian kualitatif. Dijelaskan dalam bukunya oleh Fitrah bahwa peneliti merupakan alat paling elastik untuk mengungkapkan data kualitatif. Peneliti merupakan kunci utama sebagai pengumpul data utama. Dalam penelitian kualitatif ini, apabila data masih belum

diketahui, sumber data belum teridentifikasi secara jelas maka keberadaan peneliti sebagai alat pengumpul data sangatlah diperlukan (Amalia & Agustina, 2022).

Adapun populasi yang akan digunakan untuk penelitian ini bertepatan pada salah satu sekolah di kabupaten Pamekasan yang letaknya sangat strategis dan menjadi salah satu sekolah favorit, dengan berbagai fasilitas-fasilitas yang ditawarkan oleh sekolah tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di sekolah SDN Pakong 2 yang beralamat di Jl. Raya Pakong Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan. Sementara peneliti mengambil sampel sebanyak 10 guru yang mengajar di sekolah tersebut. Adapun proses pelaksanaan penelitian diterapkan kepada siswa kelas IV di SDN Pakong 2 yang berjumlah 23 siswa.

Alasan peneliti memilih objek penelitian tersebut karena sekolah SDN Pakong 2 termasuk sekolah yang mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, para guru telah memiliki kemampuan yang cukup mahir untuk menggeluti teknologi. Selain itu, penelitian yang akan kami lakukan mengenai implementasi pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui media *puzzle maker* sehingga diutamakan objek penelitian yaitu sekolah-sekolah yang memiliki sarana pembelajaran minimal memiliki LCD proyektor. Karena LCD proyektor berfungsi menampilkan gambar-gambar visual serta sebagai sarana pendidikan yang digunakan untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung serta wawancara terhadap sekolah, peneliti menemukan berbagai temuan, beberapa temuan tersebut adalah: sekolah SDN Pakong 2 termasuk salah satu sekolah yang sudah menggeluti teknologi, sebagaimana kita ketahui AI termasuk salah satu bagian dari teknologi, dengan mengimplementasikan *artificial intelligence* (AI) sebagai media dalam proses pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat yang signifikan terhadap perkembangan peserta didik. Selanjutnya, peneliti mengamati beberapa proses dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) melalui penggunaan media *puzzle maker*. Data-data yang diperoleh dilakukan analisis kemudian dipaparkan dalam bentuk narasi berikut ini.

Pelaksanaan Pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) melalui Penggunaan Media *Puzzle Maker***Gambar 1. Proses Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Media *Puzzle Maker***

Pembelajaran berbasis kecerdasan buatan atau AI melalui media *puzzle maker* dapat dilakukan dengan beberapa tahapan-tahapan, diantaranya adalah: *Pertama*, pilih konsep pembelajaran, guru menentukan konsep pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswanya. Seperti, pemilihan materi-materi. *Kedua*, guru memilih media *puzzle maker* yang cocok untuk materi pelajaran serta kemampuan peserta didik di berbagai *platform online* yang tersedia, disana terdapat berbagai jenis *puzzle* seperti, teka-teki silang, teka-teki kata, dan teka-teki angka. *Ketiga*, guru melakukan perancangan *puzzle maker* yang sesuai dengan konsep pembelajaran yang sebelumnya telah dipilih, apabila materi yang sebelumnya dipilih berkaitan dengan materi operasi hitung bilangan, maka jenis *puzzle* yang dipilih berupa teka-teki angka.

Keempat, guru menyesuaikan tingkat kesulitan yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, apabila siswa masih pemula dalam konsep tersebut maka guru membuat *puzzle* dengan tingkat kesulitan yang rendah kemudian secara perlahan ditingkatkan seiring dengan kemajuan dan perkembangan peserta didik. *Kelima*, guru memberikan instruksi kepada peserta didik tentang cara menggunakan media *puzzle maker* dan menyelesaikan *puzzle maker*, guru menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana peserta didik dapat menggunakan *puzzle* sebagai alat untuk memahami konsep interaktif.

Keenam, beri waktu dan dukungan, yaitu guru memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk menyelesaikan *puzzle* dengan memerhatikan kenyamanan peserta didik serta memberikan dukungan kepada peserta didik untuk lebih semangat dalam

mengerjakannya. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan, guru secara spontan memberikan petunjuk atau bantuan tambahan kepada peserta didik supaya mereka dapat tetap terlibat dalam pembelajaran.

Ketujuh, guru memberikan evaluasi dan diskusi, setelah siswa menyelesaikan *puzzle*, guru melakukan evaluasi untuk melihat pemahaman peserta didik terhadap konsep yang diajarkan. Kemudian, guru melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep secara lebih mendalam sekaligus memberikan tanggapan individual kepada peserta didik.

Kedelapan, guru melakukan pengulangan sekaligus memvariasikan penggunaan *puzzle maker* secara berkala dalam pembelajaran untuk memperkuat konsep yang diajarkan. Guru juga melakukan variasi jenis *puzzle* dan tingkat kesulitannya agar peserta didik tetap tertarik dan terus berkembang dalam pemahaman mereka.

Pengaruh dari pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* terhadap kemampuan kognitif siswa sekolah dasar

Dalam penelitian ini, selain dilakukan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker*, penelitian juga dilakukan untuk mengetahui dampak atau pengaruh pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *artificial intelligence* melalui penggunaan media *puzzle maker* terhadap kemampuan kognitif siswa sekolah dasar khususnya di SDN Pakong 2 kelas IV yang berjumlah 23 siswa. Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengukur kemampuan kognitif siswa dalam menerima materi pembelajaran setelah memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*.

Sebelum melaksanakan penelitian ini, peneliti menyusun beberapa perangkat pembelajaran seperti hal modul ajar serta menyimpan media pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Berikut adalah tabel yang menampilkan hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan proses pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*.

Tabel 1. Hasil belajar siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran

Keterangan	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	7	30.44 %
Tidak tuntas	16	69.56 %

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sebelum pelaksanaan pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker* dapat dikatakan bahwa hanya terdapat sebanyak 7 siswa yang dapat dikatakan tuntas dalam mengikuti pembelajaran dari sebanyak 23 siswa pada kelas tersebut. Adapun yang masih termasuk pada kategori tidak tuntas yaitu masih terdapat 16 siswa yang perbandingannya masih lebih banyak daripada siswa yang sudah mencapai tuntas. Tuntas di sini diartikan apabila siswa dapat memperoleh nilai pada suatu tes di atas nilai KKM (Kriteria ketuntasan minimum). Dapat dikatakan bahwa persentase keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran pada siswa kelas IV di SDN Pakong 2 masih tergolong rendah.

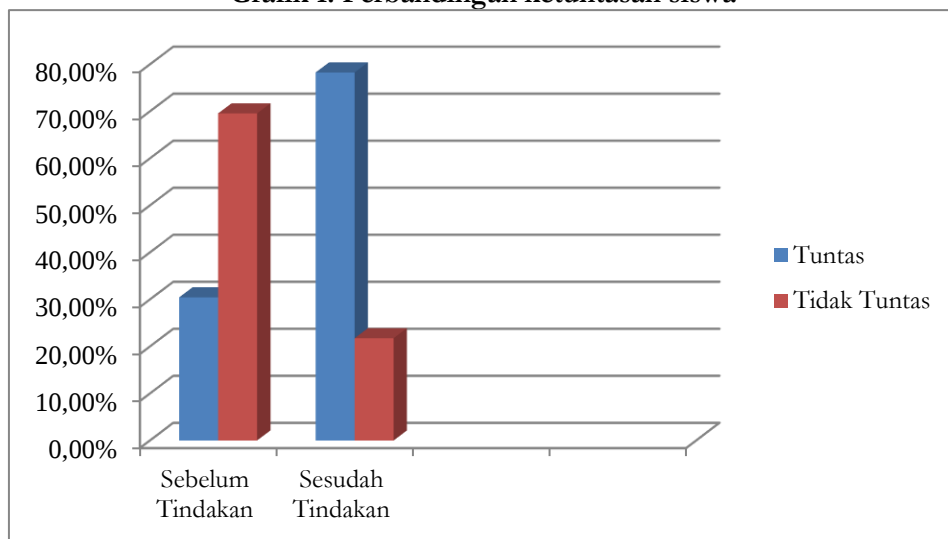
Untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka diperlukan usaha guru agar dapat menciptakan proses pembelajaran yang dapat dikatakan berhasil. Salah satu caranya yaitu guru perlu menggunakan teknologi dalam proses pendidikan. Pemanfaatan teknologi pendidikan dapat membantu guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat menggunakan perangkat lunak pembelajaran yang interaktif, aplikasi pendidikan, atau alat presentasi yang menarik untuk mendukung pembelajaran yang kreatif dan efektif. Salah satu teknologi pendidikan ini yaitu *artificial intelligence* atau biasa disebut AI. AI ini merupakan salah satu bentuk inovasi terbaru dalam dunia pendidikan guna untuk meningkatkan proses pembelajaran serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dalam proses pembelajaran selanjutnya guru memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*. Diharapkan dengan openggunaan media ini dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang diketahui sebelumnya masih tergolong rendah. Adapun berikut data yang menampilkan hasil belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*. Data ini akan ditampilkan dalam bentuk tabel untuk dapat memudahkan pembaca dalam mengetahui persentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran

Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	18	78.26 %
Tidak Tuntas	5	21.74 %

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam tabel di atas dapat diketahui bahwa terdapat sebanyak 18 siswa yang sudah termasuk pada kategori tuntas dalam pembelajaran yang telah memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*, selanjutnya masih terdapat 5 siswa yang tidak tuntas dalam proses pembelajaran tersebut. Jika dilihat kembali data pada tabel, maka dapat diketahui bahwa pada proses pembelajaran yang sudah memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker* dikatakan berhasil sebagai salah satu media inovasi yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada kemampuan kognitif siswa. Berikut grafik yang menampilkan data sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

Grafik 1. Perbandingan ketuntasan siswa

Berdasarkan grafik di atas, dijelaskan bahwa persentase siswa yang tuntas setelah dilakukan tindakan proses pembelajaran dapat dikatakan semakin meningkat. Presentase siswa yang tuntas meningkat dari 30.44% sebelum tindakan menjadi 78.26% proses pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*. Dapat dilihat

bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Adapun siswa yang belum tuntas pada sebelum tindakan yaitu 69.56% mengalami penurunan menjadi 21.74%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan proses pembelajaran yang memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media *puzzle maker*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lienggar Rahadiantino dkk, yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa implementasi pembelajaran *artificial intelligence* dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami pembelajaran di kelas serta mempermudah interaksi antara siswa dengan pendidik. Selain itu, dengan adanya *artificial intelligence* juga dapat memudahkan guru dalam melakukan penilaian.

Dilihat dari tabel 1 dan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah mengimplementasikan media *puzzle maker* sebagai media berbasis *artificial intelligence* (AI) terhadap siswa. Dapat dipahami, melalui hal tersebut kemampuan kognitif siswa menjadi lebih meningkat, sebab penggunaan AI dalam pembelajaran memungkinkan penyajian materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan, minat, serta gaya belajar siswa. Perbedaan gaya belajar setiap siswa tidak menjadi masalah ketika mengimplementasikan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) dikarenakan penyajian materi dalam bentuk video, dan gambar yang diberikan untuk memperkaya pengalaman belajar setiap siswa.

Diketahui pula peserta didik menunjukkan minat yang tinggi dalam menggunakan media ini, serta menyampaikan pemahaman dan motivasi dalam pembelajaran. Tidak hanya dari peserta didik, pendidik juga mengakui manfaat penggunaan media *puzzle maker* ini untuk personalisasi pembelajaran dan meningkatkan interaksi ketika di kelas antara peserta didik satu dengan peserta didik yang lainnya (Anisati & Setyawan, 2022). Sistem *artificial intelligence* (AI) juga dapat memberikan *feedback* atau umpan balik yang mendalam dan personal bagi peserta didik. AI dapat menganalisis data dan informasi tentang setiap siswa secara individu, seperti kekuatan, kelemahan, gaya belajar, dan tingkat pemahaman. Dengan pemahaman ini, AI dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing siswa (Febriady et al., 2022). Hal ini membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. AI dapat menganalisis data pembelajaran yang dikumpulkan selama proses pembelajaran, termasuk kemajuan siswa, kinerja, dan tingkat pemahaman. Analisis ini dapat memberikan wawasan berharga kepada guru tentang keefektifan metode pembelajaran,

tingkat pemahaman siswa, serta area yang memerlukan perhatian lebih. Dengan informasi ini, guru dapat mengambil tindakan yang sesuai untuk meningkatkan proses pembelajaran.

Melalui beberapa tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) dan pengaruh dari pelaksanaan tersebut terhadap kemampuan kognitif peserta didik ketika mengimplementasikan media *puzzle maker* sebagai wujud dari kecerdasan buatan yang telah memberikan manfaat kepada para guru serta wawasan berharga bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Rahayu et al., 2023). Guru dapat menggunakan informasi ini untuk mengambil tindakan yang sesuai dengan proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti laksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa pengimplementasian pembelajaran berbasis AI atau kecerdasan buatan melalui media *puzzle maker* pada siswa sekolah dasar dapat memberikan personalisasi pembelajaran yang lebih baik dengan menganalisis kebutuhan dan kemampuan setiap individu, *artificial intelligence* (AI) mendukung pembelajaran kolaboratif dengan menyediakan alat dan *platform* yang memfasilitasi antar siswa. Kemudian penggunaan *puzzle maker* dalam proses pembelajaran meningkatkan keterlibatan setiap siswa secara aktif dalam pemecahan masalah-masalah yang dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari materi pelajaran.

Puzzle maker juga meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran, melalui pemecahan teka-teki siswa dihadapkan pada situasi dimana mereka harus menerapkan pengetahuan dengan cara kreatif dan kontekstual. Serta pembangunan keterampilan dan kemampuan kognitif siswa, seperti pemecahan masalah, pemikiran kritis, logika, dan strategi. Siswa harus mengasah kemampuan dan membuat keputusan yang tepat saat memecahkan teka-teki. Hal itu dapat dilihat pada hasil penelitian yang sudah dipaparkan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari 30.44% sebelum tindakan menjadi 78.26%.

Perlu dicatat bahwa implementasi AI dalam pembelajaran tidak dapat menggantikan peran guru. Guru tetap menjadi aspek penting dalam mengarahkan, memfasilitasi, dan mendorong perkembangan siswa. Namun, penggunaan AI sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran dan membantu guru dalam memberikan pendidikan yang lebih personal dan efektif.

REFERENSI

- Agustira, S., & Rahmi, R. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tingkat Sd. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 72–80. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6267>
- Amalia, S., & Agustina, R. (2022). Students' Perceptions about the Use of Interactive Video and its Effect on Students' Learning Motivation at Elementary School. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 8(2), 106–116. <https://doi.org/10.19109/jip.v8i2.14282>
- Anisati, A. S., & Setyawan, A. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Bernyayi Siswa Kelas II di Sekolah Dasar. *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 205–210. <https://doi.org/10.15408/elementar.v2i2.26743>
- Annur, A. F., & Sari, R. (2022). Implementation of Environmental Education in Improving The Environmental Ethics of Madrasah Ibtidaiyah Students To Support SDGs 2030. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru MI*, 12(2), 99–108. <https://doi.org/10.18952/aladzkapgmi.v12i2.7490>
- Febriady, D., Pebriana, P. H., Alim, M. L., & Ananda, R. (2022). The Impact of Free Fire Online Games on Students' Social Behavior at Elementary School. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 8(2), 140–150. <https://doi.org/10.19109/jip.v8i2.14165>
- Hanifah, N. H., Walid, M., Putri, C. A., Sinta, L. N., & Ningrum, D. E. A. F. (2022). Development of Android-based “Pete” Educational Game to Improve Elementary School Student Learning Outcomes in Social Science Learning. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9(2), 430. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.11467>
- Jannah, R., & Oktaviani, R. N. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Digital pada Pembelajaran Matematika Materi Penyajian Data Kelas V MI At-Taufiq. *Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 7(2), 123–138. <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/283>
- Khairi, M. (2022). *Penilaian portofolio pada pembelajaran IPA di MI*. 7, 126–135. <https://doi.org/10.32505/azkiya.v9i2.4708>
- Maharani, S. D., Husin, A., & Pulungan, M. (2022). The Effect of Out Class Learning Design on Students' Creative Thinking Ability in Social Studies Learning for Grade IV Elementary School Students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9(2), 392. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.11704>
- Marini, M. (2022). *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru MI Problems in Mathematics Learning Multiple Materials Viewed From Low-Grade Students' Learning Interest Aspect*. 12(2), 67–75. <https://doi.org/10.18952/aladzkapgmi.v12i2.6948>
- Masnun, M., Putri, A. S., Jaelani, A., & Ummah, I. (2022). Teacher's Strategy in Improving Reading Comprehension Skills of Arabic Texts at Madrasah Ibtidaiyah. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9(2), 371. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.11456>
- Moch. Sutria Dhinesa. (2019). *Penerapan Strategi Pembelajaran Partisipatif*. 15(1), 36–50.
- Prayogo, M. S., & Lestari, M. F. (2022). *Efektivitas penggunaan media audio visual di SDN Wonosari 01 Kabupaten Bondowoso konsep tentang daur air . Singkatnya , siklus air merupakan rangkaian atau dari penelitian ini adalah mampu memberikan sumbangan pemikiran tentang air MI / SD , serta mampu memberikan sumbangan pemikiran bagi pembelajaran*. 7, 156–163.

<https://doi.org/10.32505/azkiya>

- RACHMA DWI YANTI, HISBAN THAHA, M. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI PADA PESERTA DIDIK SD. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 81–95.
- Rahayu, G. D. S., Altaftazani, D. H., & Wardani, D. S. (2023). The Development of Teaching Materials Based on Project-Oriented TPACK Approach to Improve the Creative Thinking Skills of Elementary School Teacher Prospective Students. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 10(2), 225. <https://doi.org/10.21043/elementary.v10i2.14052>
- Rahmawati, D. S., & Wafiqni, N. (2022). Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas IV. *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 143–149. <https://doi.org/10.15408/elementar.v2i2.28104>
- SITI NUR AISAH, TITA TANJUNG SARI, A. P. U. (2022). PENGEMBANGAN VIDEO EDUKASI PETUALANGAN ALI DAN AJI SEBAGAI ALTERNATIF BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 3(2), 157–171.
- Sufyan, Q. A., & Ghofur, A. (2022). Pemanfaatan Digitalisasi Pendidikan Dalam Pengembangan Karakter Peserta Didik. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 62–71. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6531>
- Syarif, M. I., Subhan, S., Indriani, M., & ... (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Puzzle Rantai Makanan Dan Augmented Reality. *Jurnal Ibriez ...*, 7. <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/284%0Ahttps://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/download/284/129>
- Yusuf, A. Muri (2017). Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan. Jakarta: Kencana
- Zahroh, R. F. (2022). *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA. 4(1), 11–18.