
Optimalisasi Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Jigsaw Dengan Media Quizizz Di Kelas XI APHP SMKN 2 Sukoharjo

Fatonah Isnaini Wandhani^{1)*}, Agustina Intan Niken Tari²⁾, Iin Marlina³⁾

^{1,2)}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

³⁾SMK Negeri 2 Sukoharjo

Email : fatolahisw@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi Quizizz sebagai media interaktif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMKN 2 Sukoharjo sebanyak 26 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis & McTaggart yang terdiri atas dua siklus. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar, lembar observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan belajar dari 38,5% pada kondisi awal, menjadi 57,7% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 73,1% pada siklus II. Penerapan metode Jigsaw yang dipadukan dengan Quizizz terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan partisipasi aktif siswa.

Kata kunci: Jigsaw, Quizizz, hasil belajar, pembelajaran kooperatif

Abstract

This study aims to improve student learning outcomes through the application of the cooperative learning model type Jigsaw combined with the use of the Quizizz application as an interactive medium. The research subjects were 26 students of class XI Agribusiness of Agricultural Product Processing (APHP) at SMKN 2 Sukoharjo. The research method used was Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis & McTaggart model, consisting of two cycles. The research instruments included learning outcome tests, observation sheets, and documentation. The results showed an increase in mastery learning from 38.5% in the initial condition to 57.7% in the first cycle, and further increased to 73.1% in the second cycle. The implementation of the Jigsaw method integrated with Quizizz proved effective in enhancing students' academic achievement and active participation.

Keywords: Jigsaw, Quizizz, learning outcomes, cooperative learning

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia merupakan bagian penting dalam sistem pendidikan nasional yang bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keahlian dan keterampilan spesifik yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja (Sadrina, 2019). Direktorat Pembinaan SMK (2006) menyatakan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan memiliki tanggung jawab untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja pada level menengah, guna mendukung pertumbuhan ekonomi nasional. SMK juga diharapkan berperan sebagai wahana pelatihan yang merepresentasikan dunia industri secara nyata, sehingga seluruh proses pembelajaran dan aktivitas peserta didik mencerminkan situasi dan kebutuhan di lingkungan dunia usaha dan industri (DUDI).

Finch dan Crunkilton dalam Alvina (2019) menegaskan bahwa tujuan akhir pendidikan kejuruan tidak hanya diukur melalui nilai akademik, tetapi juga melalui kemampuan peserta didik dalam menunjukkan unjuk kerja yang nyata di dunia kerja. Oleh karena itu, kurikulum pendidikan kejuruan, seperti yang tercantum dalam Permendikbud No. 70 Tahun 2013 tentang Kurikulum 2013 SMK/MAK, dirancang untuk memberikan keleluasaan bagi peserta didik dalam memilih minat dan kompetensi keahlian sesuai dengan potensi dan cita-cita mereka.

Salah satu cabang keahlian dalam sektor pertanian adalah Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, yang dirancang untuk membekali siswa dengan keterampilan agar siap terjun ke dunia kerja, khususnya dalam bidang pengolahan produk pangan. Pada kurikulum yang diterapkan,

peserta didik akan mendapatkan materi seperti pengolahan hasil tanaman produk hasil perkebunan, maupun pembuatan makanan dan minuman berbahan herbal. Di SMK Negeri 2 Sukoharjo, Program Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) menjadi salah satu implementasi dari tujuan tersebut. Program ini menekankan penguasaan kompetensi dalam pengolahan hasil pertanian, termasuk melalui mata pelajaran “Pengolahan Hasil Tanaman Bahan Penyegar dan Perkebunan”, yang mengajarkan proses pengolahan hasil tanaman seperti teh, kopi, dan kakao menjadi produk bernilai tambah.

Dalam konteks ini, keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh perencanaan yang matang, metode pengajaran yang tepat, serta pemanfaatan media pembelajaran yang efektif oleh guru. Dengan pendekatan yang menyeluruh, pendidikan kejuruan diharapkan mampu mencetak lulusan yang tidak hanya siap kerja, tetapi juga adaptif terhadap perkembangan industri dan mampu berinovasi di bidang keahliannya.

Meskipun tujuan pendidikan kejuruan telah dirancang sedemikian rupa, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan praktik pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan awal di kelas XI APHP SMKN 2 Sukoharjo, ditemukan sejumlah permasalahan dalam proses pembelajaran. Sebagian besar peserta didik menunjukkan antusiasme belajar yang rendah, kurang aktif dalam diskusi, dan hasil belajar berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa tampak kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran, terutama saat guru menyampaikan materi secara konvensional dan satu arah. Rendahnya partisipasi aktif dalam kegiatan belajar ini berpotensi menurunkan kualitas pemahaman dan kemampuan siswa dalam menguasai materi yang bersifat teknis maupun prosedural. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran yang interaktif juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya motivasi belajar siswa.

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan melalui penerapan strategi pembelajaran yang inovatif dan berbasis kolaborasi. Salah satu pendekatan yang relevan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw secara teoritis terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar melalui penguatan peran aktif siswa dan interaksi sosial yang positif (Wanti, 2023). Model ini dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan bertanggung jawab. Dalam pembelajaran Jigsaw, siswa dibagi menjadi kelompok kecil dan masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari dan mengajarkan bagian tertentu dari materi kepada anggota kelompok lainnya. Dengan mekanisme ini, siswa dituntut untuk berinteraksi, berdiskusi, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar bersama (Apriana, 2024). Model Jigsaw juga dapat meningkatkan keterampilan sosial, kemampuan berpikir kritis, dan rasa percaya diri siswa (Wijaya, 2023).

Selain pendekatan pembelajaran, pemanfaatan media digital juga menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini. Aplikasi Quizizz digunakan dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung proses evaluasi secara interaktif (Humairoh, 2023). Aplikasi ini menawarkan fitur kuis berbasis permainan, umpan balik langsung, dan visualisasi skor yang mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara real-time. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2023) menunjukkan bahwa integrasi Quizizz dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. Penggunaan Quizizz sebagai alat bantu dalam evaluasi formatif memberikan guru dan siswa gambaran langsung mengenai pencapaian pembelajaran secara efisien.

Penerapan model pembelajaran Jigsaw yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi Quizizz diyakini mampu menghadirkan proses belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan selaras dengan kebutuhan peserta didik di era digital saat ini. Berdasarkan asumsi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan dukungan aplikasi Quizizz dalam meningkatkan capaian belajar siswa kelas XI APHP SMKN 2 Sukoharjo pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Tanaman Bahan Penyegar dan

Perkebunan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipadukan dengan media pembelajaran digital Quizizz. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual, serta memberikan alternatif solusi bagi guru dalam mengatasi rendahnya partisipasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kejuruan. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan pula muncul pemahaman baru mengenai pentingnya integrasi model pembelajaran aktif dan teknologi digital dalam proses pembelajaran di SMK sebagai lembaga pendidikan vokasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dirancang untuk memperbaiki mutu proses pembelajaran di dalam kelas melalui serangkaian tindakan yang bersifat reflektif dan dilakukan secara berkesinambungan. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif-kuantitatif, dengan model siklus tindakan berdasarkan kerangka kerja Kemmis dan McTaggart, yang mencakup empat langkah utama, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi terhadap proses yang telah berlangsung (Lestari, 2024).

Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas XI Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) di SMKN 2 Sukoharjo pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Fokus pembelajaran adalah pada mata pelajaran *Pengolahan Hasil Tanaman Bahan Penyegar dan Perkebunan*, khususnya komoditas teh, kopi, dan kakao. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling, mempertimbangkan kondisi kelas di mana sebagian siswa sedang menjalani program magang industri.

Sebelum pelaksanaan tindakan, dilakukan tahap pra-siklus untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran melalui observasi langsung, wawancara dengan guru, dan analisis hasil belajar sebelumnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, serta menunjukkan rendahnya partisipasi dan motivasi belajar. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti mencari solusi melalui studi literatur dan memutuskan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan aplikasi *Quizizz* sebagai media evaluasi digital yang interaktif.

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua siklus yang masing-masing berlangsung selama dua kali pertemuan. Pada setiap siklus, peneliti melakukan perencanaan dengan menyusun perangkat pembelajaran yang mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen evaluasi berupa tes untuk mengukur hasil belajar, serta lembar observasi untuk memantau aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran yang diterapkan adalah tipe Jigsaw, yaitu strategi kooperatif di mana peserta didik dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap anggota kelompok diberikan tanggung jawab untuk mempelajari satu bagian materi secara mendalam, lalu menyampaikan hasil pemahamannya kepada teman-teman dalam kelompok asalnya (Sumartono, 2023). Model ini dirancang untuk mendorong peningkatan interaksi antar siswa, memperdalam pemahaman terhadap materi, serta meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar.

Setiap akhir siklus, dilakukan evaluasi dengan tes tulis untuk mengukur pemahaman siswa, serta wawancara untuk menggali pengalaman mereka terhadap metode pembelajaran yang diterapkan. Observasi juga dilakukan secara sistematis untuk menilai keterlibatan siswa dan efektivitas tindakan yang dilakukan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai tes hasil belajar siswa, yang dianalisis menggunakan perhitungan rata-rata dan ketuntasan klasikal. Indikator keberhasilan ditetapkan apabila $\geq 85\%$ siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Utami, 2021). Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi foto serta catatan lapangan, yang memberikan gambaran mendalam mengenai dinamika pembelajaran di kelas.

Hasil dari Siklus I menunjukkan adanya peningkatan dalam aktivitas belajar dan hasil belajar siswa, meskipun belum mencapai target maksimal. Oleh karena itu, dilakukan refleksi bersama guru untuk menyusun perbaikan pada Siklus II, seperti penyempurnaan RPP, penambahan variasi aktivitas kelompok, serta penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik. Pelaksanaan Siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dalam nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan media digital seperti Quizizz dapat meningkatkan pemahaman, partisipasi, dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti pentingnya peran guru dalam menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, interaktif, dan menyenangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu tantangan terbesar dalam pembelajaran di SMK adalah kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning/PBL*) secara efektif. Banyak guru masih belum familiar dengan konsep PBL dan menghadapi kesulitan dalam merancang proyek yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja (Widyaswara et al., 2019). Hal ini berdampak pada pelaksanaan PBL yang kurang optimal dan kurang bermakna bagi siswa. Selain itu, implementasi PBL menuntut tersedianya sarana dan prasarana yang memadai, seperti ruang kelas fleksibel, akses internet, peralatan praktik, serta sumber belajar yang kontekstual.

Sayangnya, banyak SMK di Indonesia masih menghadapi keterbatasan fasilitas (Zein, 2024), sehingga pelaksanaan proyek siswa menjadi tidak maksimal dan efektivitas pembelajaran menurun. Keberhasilan pelaksanaan PBL juga sangat tergantung pada dukungan pihak sekolah, seperti kepala sekolah, komite sekolah, dan orang tua siswa. Namun, kurangnya pemahaman dan komitmen dari berbagai pihak terhadap pentingnya pendekatan pembelajaran ini masih menjadi kendala utama (Amanda et al., 2024). Akibatnya, alokasi sumber daya yang dibutuhkan sering kali tidak terpenuhi. Di sisi lain, PBL juga membutuhkan sistem penilaian yang tidak hanya menilai aspek kognitif, tetapi juga menilai keterampilan dan sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Banyak guru masih mengalami kesulitan dalam menerapkan penilaian yang komprehensif dan autentik (Puspitasari, 2022), sehingga terjadi ketidaksesuaian antara tujuan pembelajaran dengan hasil penilaian yang diperoleh.

Melihat berbagai kendala tersebut, diperlukan alternatif model pembelajaran yang tetap mengedepankan kolaborasi, keterlibatan aktif siswa, dan pemahaman mendalam terhadap materi, tetapi dengan pelaksanaan yang lebih sederhana dan fleksibel. Salah satu model yang dapat menjadi solusi adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Model ini memungkinkan siswa untuk saling berbagi informasi melalui pembagian tugas belajar dalam kelompok kecil, sehingga mereka belajar secara aktif dan bertanggung jawab atas pemahamannya sendiri maupun kelompoknya (Susanto & Widiyanto, 2024). Selain tidak memerlukan fasilitas yang kompleks seperti PBL, model Jigsaw juga efektif dalam meningkatkan keterlibatan, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Tanaman Bahan Penyegar dan Perkebunan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan aplikasi Quizizz. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri dari dua pertemuan.

Kondisi Awal

Sebelum tindakan dilakukan, hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa hanya 10 dari 26 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Ketuntasan belajar siswa pada tahap ini hanya sebesar 38,5%, sementara 61,5% siswa belum mencapai KKM. Rata-rata nilai siswa

adalah 63,8, yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional kurang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan pemahaman materi secara optimal.

Siklus I

Setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipadukan dengan aplikasi Quizizz, terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa. Sebanyak 15 dari 26 siswa dinyatakan tuntas, sehingga ketuntasan belajar meningkat menjadi 57,7%. Rata-rata nilai siswa pada siklus I naik menjadi 72,0, dan secara umum tergolong dalam kategori sedang.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Siklus I

Kategori Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	15	57,7%
Belum Tuntas	11	42,3%

Data: Hasil tes siklus I, 2025

Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran Jigsaw telah mendorong partisipasi lebih aktif siswa dalam memahami materi. Hasil observasi aktivitas siswa juga menunjukkan rata-rata skor 3,2 yang berada dalam kategori cukup. Siswa mulai menunjukkan keseriusan belajar dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok.

Siklus II

Siklus II bertujuan untuk memperkuat capaian siklus I. Hasilnya, ketuntasan belajar siswa meningkat signifikan menjadi 73,1%, dengan 19 dari 26 siswa berhasil mencapai KKM. Rata-rata nilai siswa juga meningkat menjadi 77,7 dan berada dalam kategori tinggi. Observasi aktivitas siswa memperlihatkan nilai rata-rata sebesar 3,7, yang berarti aktivitas belajar telah mencapai kategori baik.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus II

Kategori Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	19	73,1%
Belum Tuntas	7	26,9%

Data: Hasil tes siklus II, 2025

Berdasarkan hasil tersebut, terlihat adanya tren peningkatan dari pra tindakan hingga siklus II, baik dari sisi hasil belajar maupun aktivitas belajar siswa. Penerapan metode kooperatif tipe Jigsaw memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara kolaboratif dan bertanggung jawab terhadap pemahaman materi. Penggunaan Quizizz juga memberi stimulus visual dan interaktif yang menyenangkan, yang berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan siswa secara menyeluruh.

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini mendukung hipotesis bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan aplikasi Quizizz mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penerapan model ini tidak hanya efektif dalam membangun kolaborasi antar siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dan tanggung jawab individu dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijayanto (2021) yang menyatakan bahwa model Jigsaw mampu menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, di mana setiap siswa memiliki peran penting dalam kelompoknya. Selain itu, dukungan aplikasi Quizizz sebagai media

evaluasi berbasis digital turut memperkuat motivasi siswa melalui pendekatan kuis yang interaktif dan menyenangkan, sebagaimana ditegaskan dalam penelitian Wijaya (2023).

Peningkatan hasil belajar tercermin dari data yang diperoleh, yakni persentase siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari 38,5% pada pra-siklus menjadi 73,1% pada siklus II. Kenaikan ini menunjukkan bahwa penerapan metode Jigsaw secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, sekaligus mengembangkan keterampilan sosial mereka melalui interaksi dan kerja sama kelompok. Dalam konteks pembelajaran kejuruan, hal ini menjadi sangat penting mengingat siswa SMK dituntut memiliki keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik, yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Lebih jauh, model Jigsaw memberikan ruang bagi setiap siswa untuk menjadi “pakar” pada bagian materi tertentu, kemudian menyampaikan kembali pemahamannya kepada kelompok asal. Proses ini tidak hanya melatih kemampuan berpikir kritis dan komunikasi, tetapi juga membentuk rasa percaya diri dan tanggung jawab atas pembelajaran. Ketika siswa aktif menjelaskan materi kepada rekan satu kelompoknya, mereka akan lebih memahami dan mengingat konsep secara mendalam, dibandingkan jika hanya menerima materi secara pasif dari guru.

Penggunaan Quizizz sebagai alat evaluasi juga memberikan dampak positif terhadap antusiasme siswa dalam menyelesaikan soal-soal kuis (Lukman, 2024). Fitur waktu, peringkat, dan feedback instan dalam aplikasi tersebut mampu menciptakan suasana belajar yang kompetitif sekaligus menyenangkan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa tampak lebih fokus dan termotivasi saat menghadapi evaluasi dengan Quizizz dibandingkan penilaian konvensional.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan aplikasi Quizizz tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga pada aspek kualitatif berupa peningkatan motivasi, partisipasi aktif, dan kemampuan komunikasi siswa. Temuan ini memperkuat urgensi penggunaan model pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan relevan dengan perkembangan teknologi dalam mendukung keberhasilan pembelajaran abad ke-21.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI A PHP SMKN 2 Sukoharjo, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan aplikasi Quizizz mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Tanaman Bahan Penyegar dan Perkebunan. Pembelajaran yang awalnya bersifat pasif dan kurang interaktif berubah menjadi lebih aktif dan partisipatif setelah diterapkannya model ini. Siswa menjadi lebih terlibat dalam proses belajar, menunjukkan peningkatan pemahaman materi, serta lebih percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok. Integrasi media digital interaktif seperti Quizizz turut memberikan motivasi tambahan bagi siswa dalam mengikuti evaluasi pembelajaran secara menyenangkan. Secara keseluruhan, kombinasi antara pendekatan Jigsaw dan penggunaan Quizizz efektif dalam menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, menyenangkan, dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

REFERENSI

- Alvina, Nur Agni. Sri Handayani, D. C. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Modified Production Based Training pada Kompetensi Dasar Pengembangan Produk Olahan Sereal di SMKN 1 Kuningan. *Edufortech*, 5(2), 87–92. <https://doi.org/E-ISSN: 2541-4593>
- Amanda, N., Ginting, A. M., Chandra, S., Sejarah, P., & Simalungun, U. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Kelas X di SMK Alwasliyah Dolok Ulu Tahun Ajaran 2023/2024. *JURNAL NAGUR*, 2(1), 27–39. <https://doi.org/ISSN : 2620-4878>

- Apriana, D. (2024). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Perubahan Ekosistem Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siswa Kelas X SMK As-Shiddiqiyah. *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.30631/edu-bio.v7i1.84>
- Humairoh. (2023). Penggunaan Aplikasi Quizizz sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Islam*, 1, 1–12. <https://doi.org/10.30596/jippi.v1i1.1>
- Lestari, W., & Fendiyanto, P. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas III SDN 005 Sungai Pinang Kota Samarinda pada Materi Luas Bangun Datar melalui Model Pembelajaran Jigsaw. *Jurnal FKIP Universitas Mulawarman 2022*, 30–33. <https://doi.org/E-ISSN: 2829-3541>
- Lukman. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Membaca Pemahaman melalui Penerapan Aplikasi Quizizz Siswa SMP. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 3(1), 51–58. <https://doi.org/10.62388/jrgi.v3i1.430>
- Puspitasari, M. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siswa Kelas X DKV 1 di SMK Negeri. *EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan* 4(3), 1–23. <https://doi.org/E-ISSN : 2807-8659>
- Sadrina, S. (2019). Evaluasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek di Kelas XII SMK N 2 Meulaboh. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1), 78–86. <https://doi.org/10.22373/crc.v3i1.4903>
- Sumartono, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam dengan Model Jigsaw Kelas XII SMK Negeri 4 Bondowoso. *ACTION : Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 3(2), 138–146. <https://doi.org/10.51878/action.v3i2.2251>
- Susanto, H., & Widiyanto, S. (2024). Implementasi Metode Jigsaw pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal PGMI*, 7. <https://doi.org/E-ISSN: 2656-7296>
- Utami, E. S. (2021). Peningkatan Mutu Pembelajaran Matematika Melalui Cooperative Learning Model Jigsaw Di SMK Sriwijaya 2 Wangon. *Educatif Journal Of Education Research*, 2(4), 139–142. <https://doi.org/10.36654/edukatif.V2i4.180>
- Wanti, Mesi Dewi, Salmi Wati, Muhiddinur Kamal, & Afrinaldi Afrinaldi. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Jigsaw oleh Guru PAI di SMK Negeri 1 Koto Baru Dharmasraya. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(1), 158–171. <https://doi.org/10.55606/jbpi.v1i1.1015>
- Wijaya, Eno, Supriadi, Januar, & Supratman Zakir. (2023). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Palembang. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 3(2), 128–142. <https://doi.org/10.56910/pustaka.v3i2.491>
- Wijayanto, S. M. (2021). Implementasi Pembelajaran Blended Learning di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Magistra*, 12(2), 120–133. <https://doi.org/10.31942/mgs>
- Zein, Fahru Rozi Nizar. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk Meningkatkan Keaktifan. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan* 4(5). <https://doi.org/10.17977/um065.v4.I5.2024.19>