



Contents lists available at [Journal IICET](https://journal.iicet.org)

Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)

ISSN: 2476-9886 (Print) ISSN: 2477-0302 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi>



Pembelajaran interaktif menggunakan *breakout room* di *zoom meeting* pada mata kuliah ketentuan umum dan tata cara perpajakan

Retta Farah Pramesti^{1*}, Mey Lina Hamid¹, Efri Elsridayani Purba², Bunga Anisah Harared³

¹ Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

² Universitas Darma Agung, Medan, Indonesia

³ Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Mar 19th, 2025

Revised Apr 28th, 2025

Accepted May 31th, 2025

Keywords:

Breakout room

Zoom meeting

Pembelajaran daring

KUP

Kolaborasi mahasiswa

ABSTRACT

Perkembangan teknologi dalam era Revolusi Industri 5.0 telah mendorong transformasi pembelajaran dari metode konvensional ke pembelajaran daring. Salah satu platform yang banyak digunakan dalam pendidikan online adalah Zoom Meeting, yang menyediakan fitur Breakout Room untuk meningkatkan interaksi dan diskusi mahasiswa dalam kelompok kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas Breakout Room dalam pembelajaran mata kuliah Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP) dengan mengukur tingkat pemahaman, kerja sama, serta keterlibatan mahasiswa dalam diskusi akademik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan kuesioner berbasis skala Likert dan pertanyaan terbuka yang dikumpulkan dari 49 mahasiswa peserta kelas KUP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 85% mahasiswa merasa metode ini meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep perpajakan, sementara 80% menyatakan lebih nyaman berdiskusi dalam kelompok kecil. Selain itu, 75% mahasiswa merasa bahwa metode ini meningkatkan kerja sama tim dalam menyelesaikan kasus pajak. Namun, masih terdapat tantangan seperti keterbatasan durasi diskusi, koordinasi dalam kelompok, serta preferensi mahasiswa yang lebih nyaman dengan pembelajaran individu. Dengan demikian, penelitian ini merekomendasikan penyesuaian durasi diskusi, kombinasi dengan metode pembelajaran lain, serta evaluasi berkala untuk meningkatkan efektivitas Breakout Room dalam pembelajaran perpajakan. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi pengaruh metode ini terhadap hasil akademik mahasiswa secara kuantitatif serta menguji efektivitasnya dalam berbagai mata kuliah lain yang berbasis analisis kasus.



© 2025 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Retta Farah Pramesti,

Universitas Padjadjaran

Email: retta.farah@unpad.ac.id

Pendahuluan

Memasuki era Revolusi Industri 5.0, sektor pendidikan mengalami transformasi yang sangat signifikan, terutama dalam pemanfaatan teknologi digital yang menggabungkan kecerdasan buatan dan peran manusia dalam proses pembelajaran. Pergeseran paradigma ini secara nyata mengubah metode penyampaian

pembelajaran dari yang semula konvensional/*offline* menjadi berbasis daring/*online*. Dhawan et al., 2021; Rapanta et al., 2020; Zawacki-Richter, 2021 mengatakan bahwa Pandemi COVID-19 berperan sebagai akselerator utama yang memaksa institusi pendidikan di seluruh dunia untuk segera beradaptasi dengan teknologi digital demi menjaga kontinuitas proses belajar-mengajar (Bond et al., 2021). Akibatnya, adopsi platform daring seperti Zoom menjadi hal yang sangat umum dalam penyelenggaraan perkuliahan di berbagai jenjang pendidikan tinggi (Cavinato et al., 2021).

Inovasi berupa transisi ke pembelajaran daring memang menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat (Van De Pol et al., 2010), namun belum sepenuhnya dapat mengatasi berbagai tantangan mendasar terutama dalam aspek interaksi dan keterlibatan peserta didik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka, pembelajaran daring seringkali dianggap kurang efektif dalam membangun komunikasi dua arah, partisipasi aktif, maupun rasa kebersamaan antarmahasiswa (Widayanti & Suarnajaya, 2021). Selain itu, sejumlah studi juga menyoroti kendala eksternal seperti keterbatasan infrastruktur, masalah konektivitas internet, keterbatasan perangkat, hingga lingkungan belajar yang kurang kondusif di rumah ((Cavinato et al., 2021; Widayanti & Suarnajaya, 2021). Beberapa faktor internal seperti motivasi, sikap belajar, kebiasaan belajar, dan praktik pribadi juga menjadi tantangan besar dalam memastikan keberhasilan pembelajaran daring (Mytelka & Smith, 2002).

Mata kuliah yang bersifat analitis dan menuntut diskusi aktif seperti Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP) yang sangat bergantung pada interaksi dan kerja kelompok untuk mendalami konsep, menganalisis kasus, dan pengambilan keputusan dalam hal prosedural perpajakan. Namun, *platform online* seperti Zoom (Martin et al., 2020; Pei & Wu, 2019; Taj & Zaman, 2022) yang pada dasarnya didesain untuk format interaksi satu arah seringkali menghadirkan hambatan tersendiri untuk menciptakan suasana diskusi yang hidup dan kolaboratif (Cavinato et al., 2021). Hal ini berisiko menyebabkan kurangnya keterlibatan dan partisipasi mahasiswa secara aktif, serta berpotensi menurunkan pemahaman konseptual terhadap materi perkuliahan (Cavinato et al., 2021).

Untuk menjawab tantangan tersebut, berbagai strategi pedagogis berbasis teknologi mulai diperkenalkan. Salah satunya adalah pemanfaatan fitur *breakout room* pada aplikasi Zoom, yakni fasilitas yang memungkinkan mahasiswa terbagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan topik atau studi kasus tertentu secara lebih fokus dan interaktif (Cavinato et al., 2021). Metode ini terbukti mampu mendorong kolaborasi, memperkuat pemahaman, serta membangun rasa kepemilikan terhadap hasil diskusi kelompok (Cavinato et al., 2021). Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan *breakout room* dalam pembelajaran daring mampu meningkatkan kualitas interaksi, menumbuhkan kepercayaan diri mahasiswa dalam berdiskusi, bahkan berkontribusi positif terhadap nilai capaian belajar (Cavinato et al., 2021).

Dalam konteks pembelajaran perpajakan, penerapan diskusi kelompok sangat penting agar mahasiswa tidak hanya memahami konsep normatif, melainkan mampu mengkaji dan mencari solusi terbaik atas kasus-kasus riil terkait perpajakan (L.-T. Lee & Hung, 2015; Müller & Mildemberger, 2021). Penggunaan *breakout room* memberikan ruang kepada mahasiswa untuk bertukar ide, mendebat argumentasi, hingga menyusun solusi bersama sebelum dipresentasikan pada forum kelas utama. Pendekatan ini sesuai dengan hasil penelitian yang menggarisbawahi pentingnya interaksi aktif, kerja kolaboratif, serta penguatan *sense of community* dalam pendidikan berbasis daring (Martin & Bolliger, 2018).

Selain itu, dalam banyak jurnal ditemukan bahwa strategi lain seperti menambah struktur pada mata kuliah melalui penugasan dengan bobot rendah, penggabungan komponen sinkron dan asinkron, serta pemberian fleksibilitas jadwal dan penilaian alternatif juga menjadi faktor pendukung keberhasilan pembelajaran daring (Cavinato et al., 2021). Implementasi fitur *breakout room* menjadi solusi praktis untuk menumbuhkan keterlibatan dan kerjasama tim, terutama pada pembelajaran berbasis kasus yang kompleks, seperti KUP.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan *breakout room* dalam Zoom Meeting pada pembelajaran mata kuliah Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan. Fokus utama penelitian adalah mengukur sejauh mana strategi ini dapat meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa, mendorong keterlibatan dalam diskusi, serta membangun kompetensi kerja sama tim melalui penyelesaian kasus perpajakan secara daring.

Studi Literatur

Zoom meeting

Zoom Meeting merupakan aplikasi konferensi video daring yang semakin luas digunakan sejak pandemi COVID-19 melanda dunia pendidikan. Platform ini menawarkan kemudahan akses bagi siapa saja, di mana saja, dan kapan saja, melalui koneksi internet dan perangkat digital yang cukup beragam, mulai dari komputer

hingga ponsel. Dalam versi gratisnya, Zoom memungkinkan hingga 100 peserta dalam satu sesi selama 40 menit, dan dapat di-upgrade ke premium untuk durasi tanpa batas waktu dan fitur tambahan lainnya (Haqien & Rahman, 2020). Keunggulan utama Zoom terletak pada fitur-fitur seperti video dan audio berkualitas tinggi, screen sharing, polling, annotation tools, chat box, whiteboard, serta yang sangat menonjol—*breakout room*—yang memungkinkan pengajar membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil secara otomatis maupun manual untuk diskusi lebih intensif (Haqien & Rahman, 2020; Suwiwa et al., 2022).

Studi-studi terkini menunjukkan bahwa Zoom secara umum mampu mempertahankan kontinuitas proses pembelajaran selama masa pembelajaran jarak jauh, karena adaptasi yang relatif mudah bagi dosen, guru, dan siswa, bahkan bagi mereka yang belum terbiasa dengan penggunaan aplikasi konferensi video (Haqien & Rahman, 2020; Suwiwa et al., 2022). Fitur komunikasi lisan memungkinkan pertukaran ide dan klarifikasi materi secara langsung, sehingga dinilai lebih efektif daripada pembelajaran berbasis teks atau platform asinkron (Haqien & Rahman, 2020; A. R. Lee, n.d.; Suwiwa et al., 2022). Selain itu, *breakout room* banyak diapresiasi atas kontribusinya dalam mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif, baik pada konteks sekolah menengah maupun perguruan tinggi (A. R. Lee, 2020; Suwiwa et al., 2022).

Studi di beberapa institusi perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan *breakout room* dalam model pembelajaran seperti jigsaw atau pair programming dapat meningkatkan interaksi, partisipasi, dan pemahaman konsep karena mahasiswa terlibat dalam diskusi kelompok, berbagi pengetahuan, serta belajar mempresentasikan hasil kelompok di depan kelas utama (Müller & Mildemberger, 2021; Suwiwa et al., 2022). Efektivitas penggunaan *breakout room* juga sangat dipengaruhi oleh peran aktif pengajar dalam memberikan instruksi yang jelas, monitoring partisipasi, mengatur komposisi kelompok, dan menyiapkan bahan ajar yang sesuai; bahkan pemberian peran khusus seperti pemimpin kelompok turut membantu agar diskusi berjalan lebih tertata (A. R. Lee, n.d.; Old Dominion University et al., 2021; Suwiwa et al., 2022).

Di sisi lain, Zoom dan fitur *breakout room* tidak terlepas dari berbagai tantangan. Kendala terbesar adalah keterbatasan infrastruktur seperti koneksi internet yang tidak stabil dan kualitas perangkat yang kurang memadai, sehingga proses pembelajaran sering kali terganggu karena suara/video terputus atau partisipan kesulitan mengakses ruang diskusi (Old Dominion University et al., 2021; Suwiwa et al., 2022). Kurangnya literasi digital juga menjadi masalah, terutama di kalangan guru atau dosen yang belum familiar dengan teknologi daring, sehingga dibutuhkan pelatihan tambahan (Suwiwa et al., 2022). Monitoring seluruh *breakout room* sulit dilakukan secara bersamaan pada kelas besar, sehingga pengajar perlu strategi monitoring kreatif, seperti penunjukan pemimpin kelompok, atau penggunaan *tools* pendukung misalnya *Google Document* untuk kolaborasi (A. R. Lee, 2020). Selain itu, permasalahan partisipasi tidak merata sering muncul; sebagian peserta kurang aktif di ruang diskusi, bahkan beberapa hanya menjadi pendengar tanpa kontribusi berarti (Morava et al., 2023).

Durasi proses belajar melalui Zoom umumnya lebih panjang dari pembelajaran tatap muka karena membutuhkan waktu ekstra untuk persiapan live session, pembagian kelompok, serta manajemen diskusi. Hal ini dapat berdampak pada kelelahan fisik dan mental (Zoom fatigue) baik pada pengajar maupun peserta didik (Joia & Lorenzo, 2021; Okabe-Miyamoto et al., 2021). Namun demikian, Zoom memungkinkan fleksibilitas dengan merekam sesi pembelajaran dan mengombinasikan aktivitas sinkron dan asinkron sehingga siswa tetap dapat belajar secara mandiri jika berhalangan hadir langsung (Zhang et al., 2023).

Untuk mendukung keberhasilan pembelajaran daring berbasis Zoom, studi lintas negara merekomendasikan adanya pelatihan teknis yang berkelanjutan bagi pengajar dan peserta didik, penguatan infrastruktur, instruksi pembelajaran yang terstruktur dan jelas, serta inovasi dalam desain aktivitas yang inklusif dan partisipatif, termasuk untuk mahasiswa berkebutuhan khusus (Zhang et al., 2023). Peran pengajar sangat sentral dalam memediasi interaksi, memotivasi, serta memastikan keberhasilan pembelajaran, termasuk melalui pemberian dukungan teknis cepat dan memberikan insentif pada peserta aktif (Syaharuddina et al., 2021).

Secara umum, temuan dari berbagai jurnal baik nasional maupun internasional memperlihatkan bahwa Zoom Meeting beserta fitur *breakout room* merupakan solusi pembelajaran daring yang potensial untuk meningkatkan interaktivitas, kolaborasi, serta kreativitas dalam proses belajar mengajar, asalkan didukung dengan infrastruktur memadai, pelatihan yang baik, dan strategi pedagogi yang adaptif terhadap tantangan digital kontemporer (Widayanti & Suarnajaya, 2021). Ke depannya, Zoom tidak sekadar menjadi “jembatan” darurat selama pandemi, melainkan telah membuka kemungkinan baru dalam pengembangan model *blended learning* atau pembelajaran hybrid yang lebih fleksibel dan relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 (Zhang et al., 2023).

Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan

Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP) adalah landasan utama dalam sistem perpajakan Indonesia yang mengatur prinsip, prosedur administrasi, serta hak dan kewajiban wajib pajak dan otoritas pajak. KUP

membentuk kerangka hukum bagi pelaksanaan pemungutan pajak, seperti penerbitan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), kewajiban pelaporan Surat Pemberitahuan (SPT), proses penetapan dan keberatan pajak, pembukuan dan pelaksanaan pemeriksaan, hingga pemberlakuan sanksi administrasi dan pidana atas pelanggaran perpajakan. Pemahaman terhadap KUP sangat vital, tidak hanya dalam konteks praktik perpajakan, tetapi juga sebagai bagian dari pendidikan tinggi, terutama dalam membekali mahasiswa maupun calon praktisi dengan pengetahuan yang sistematis terkait hak, kewajiban, dan prosedur perpajakan di Indonesia.

Hasil penelitian pada pengembangan bahan ajar berbasis digital menegaskan pentingnya pemahaman aturan KUP dalam kurikulum pendidikan vokasi dan akuntansi perpajakan. Mata kuliah terkait tidak hanya membekali mahasiswa dengan konsep administratif dasar (seperti tata cara pengajuan SPT, teknik pembukuan, dan pelaporan), namun juga aspek prosedural yang meliputi ketentuan penyampaian, pemeriksaan, pembetulan, serta penyidikan pelanggaran pajak. Lebih dari itu, integrasi bahan ajar interaktif dan simulasi perangkat lunak perpajakan terkini—sejalan dengan pembaruan regulasi, termasuk Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP)—mendorong mahasiswa untuk memahami regulasi terbaru KUP dan mampu menerapkannya secara praktis, dengan cakupan mulai dari aspek administratif hingga penegakan hukum perpajakan (Pramesti et al., 2025).

Keterbatasan fasilitas, kurangnya update pada bahan ajar, dan belum terstandarisasinya praktik pengajaran KUP di dunia pendidikan menjadi hambatan utama dalam penyebaran pemahaman KUP yang komprehensif. Temuan studi memperlihatkan mahasiswa dan dosen sangat membutuhkan modul-modul yang terstandarisasi, mudah diakses, serta relevan dengan perubahan regulasi KUP terbaru seperti yang diatur dalam Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 (HPP), terutama dalam aspek penguatan penegakan hukum, transparansi, dan peningkatan kepatuhan wajib pajak (Pramesti et al., 2025).

Dari perspektif empiris dan administrasi perpajakan, prosedur administratif (misalnya, tata cara pembayaran, prepayment, pengajuan refund, serta pelaksanaan penegakan kepatuhan) ternyata sangat menentukan efektivitas sistem perpajakan. Studi pada pengalaman China menunjukkan bahwa mekanisme administratif—seperti ketentuan prepayment dan refund—dapat secara efektif berperan sebagai alat enforcement, mencegah praktik penghindaran dan memperkuat kepatuhan melalui desain prosedur, walaupun sering kali tidak menjadi perhatian utama dalam diskursus hukum maupun kebijakan perpajakan (Cui et al., 2024).

Perkembangan serupa terjadi dalam sistem perpajakan Indonesia, dimana KUP sejak pengesahan UU No. 6 Tahun 1983 hingga pembaruan dalam UU No. 7 Tahun 2021 senantiasa mengakomodasi kebutuhan penguatan administrasi, transparansi, dan kepatuhan melalui revisi prosedur, penyempurnaan sistem pelaporan (SPT), adopsi teknologi informasi, hingga harmonisasi sanksi dan pengawasan oleh otoritas pajak. Hal ini semakin menegaskan pentingnya pendidikan pajak berbasis update regulasi dan simulasi praktik nyata bagi calon praktisi (Pramesti et al., 2025).

Jadi, pemahaman dan implementasi KUP tidak bisa dilepaskan dari dinamika perubahan regulasi, kebutuhan update bahan ajar pendidikan pajak, serta tantangan administratif di lapangan. Modul interaktif dan integrasi penggunaan perangkat lunak perpajakan terbukti meningkatkan pemahaman mahasiswa akan ketentuan umum dan tata cara perpajakan, sekaligus mendukung kesiapan profesional mereka. Dalam konteks praktik, pengalaman negara lain juga menunjukkan bahwa optimalisasi prosedur administratif (seperti refund, prepayment, verifikasi dokumen, dll) secara langsung mempengaruhi tingkat kepatuhan wajib pajak dan penguatan sistem perpajakan secara menyeluruh (Cui et al., 2024; Pramesti et al., 2025).

Metode

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain konvergen, yaitu mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan guna memperoleh gambaran komprehensif terkait efektivitas fitur Breakout Room pada pembelajaran daring mata kuliah Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP) (Johnson et al., 2007; Plano Clark, 2019). Pada tahap kuantitatif, peneliti menggunakan kuesioner berbasis skala Likert 5 poin yang disusun untuk mengukur beberapa indikator: pemahaman materi perpajakan, kualitas diskusi kelompok, tingkat kerja sama tim dalam menyelesaikan kasus, keterlibatan mahasiswa selama sesi, dan persepsi terhadap interaktivitas fitur Zoom Breakout Room (Furidha, 2024). Kuesioner didistribusikan ke seluruh mahasiswa peserta kelas KUP, dengan total 49 respons lengkap dari 50 mahasiswa (98%), sehingga data dianggap sangat representatif dan layak dianalisis secara statistik deskriptif (Furidha, 2024).

Tahap kualitatif dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan beberapa mahasiswa terpilih untuk menggali secara mendalam pengalaman mereka dalam menggunakan Breakout Room. Tujuan utama

wawancara ini adalah mengidentifikasi faktor pendukung atau penghambat proses pembelajaran kolaboratif, serta memahami persepsi dan refleksi mahasiswa mengenai manfaat dan tantangan fitur tersebut. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik agar dapat ditemukan pola dan tema utama yang relevan untuk melengkapi hasil dari data kuantitatif (Plano Clark, 2019).

Penelitian ini juga didukung dengan kajian literatur dari berbagai jurnal nasional dan internasional bereputasi, buku referensi, serta laporan studi terdahulu (Johnson et al., 2007). Literatur tersebut dimanfaatkan untuk menyusun indikator instrumen survei, memberikan landasan teoretis terkait model pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning/PBL), serta membandingkan dan menginterpretasikan hasil temuan secara lebih luas dan mendalam (Johnson et al., 2007; Wood, 2003). Dengan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif serta memperhatikan kerangka teori yang kuat, penelitian ini diharapkan mampu menyajikan rekomendasi praktis untuk optimalisasi pembelajaran daring di masa mendatang (Munce, 2024).

Hasil dan Pembahasan

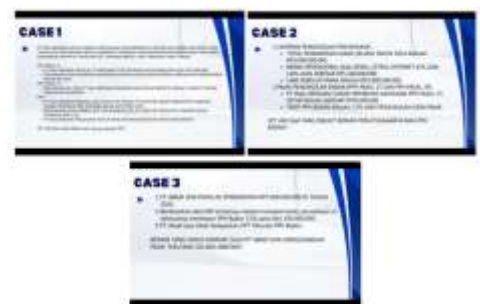
Proses Pembelajaran menggunakan Breakout Room Zoom Meeting



Gambar 1. Pembagian kelompok menggunakan *Random Team Generator*



Gambar 2. Mahasiswa masuk ke *Breakout Room Zoom Meeting*



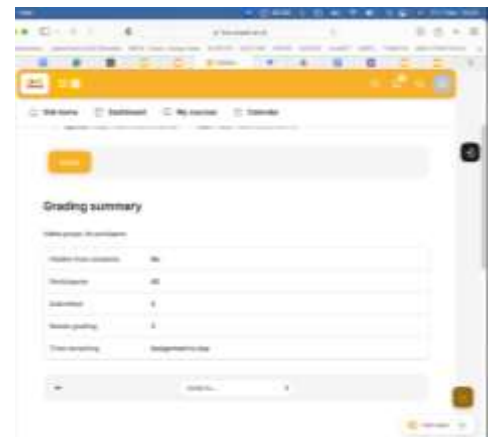
Gambar 3. Kasus KUP yang Didiskusikan Mahasiswa



Gambar 4. Pemberitahuan Pengumpulan Tugas di *WA Group*



Gambar 5. Suasana pengerjaan tugas masing-masing di *Google Slides*



Gambar 6. Pengumpulan Tugas di *Live UNPAD*

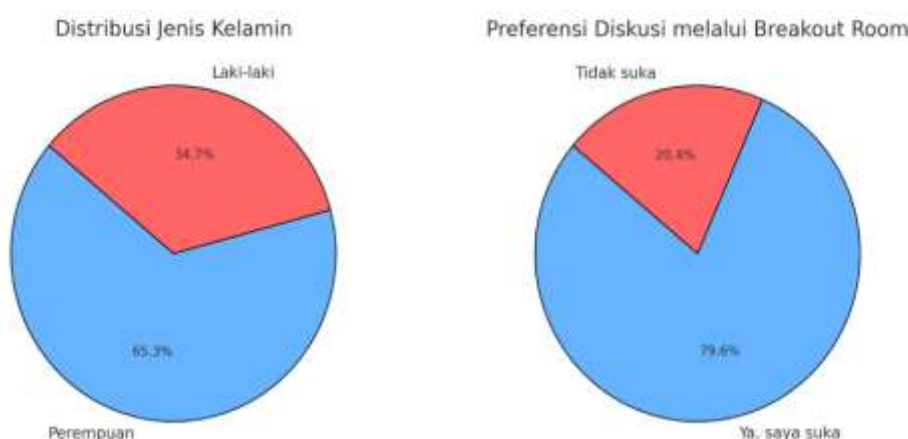
Proses pembelajaran menggunakan *Breakout Room Zoom Meeting* diawali dengan pembagian kelompok secara acak menggunakan *Random Team Generator*, dari 50 orang dibuat 3 kelompok, masing-masing kelompok sebanyak 16-17 orang (Gambar 1). Setelah itu, mahasiswa diarahkan untuk masuk ke breakout room yang telah ditentukan dengan cara mengassign dirinya sendiri untuk masuk ke dalam breakout room untuk berdiskusi (Gambar 2) guna mendiskusikan studi kasus yang telah dibagikan sebelumnya (Gambar 3). Setiap kelompok diberikan satu kasus berbeda terkait Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP) dengan level mudah-sedang-sulit yang setara sehingga dengan jumlah anggota kelompok banyak bisa berbagi tugas kembali dan

mendapatkan perspektif yang cukup luas, soal kasus KUP yang dimaksud yang mencakup perhitungan pajak penghasilan, pelaporan pajak, serta simulasi pembayaran pajak sesuai dengan regulasi yang berlaku khususnya untuk PPh Pasal 21,23,25,29 dan PPN. Pembagian ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan untuk mendalami topik secara lebih fokus.

Selama sesi diskusi, dosen memberikan instruksi melalui grup WhatsApp kelas mengenai batas waktu pengerjaan tugas, yaitu dari pukul 14.30 hingga 15.30 WIB (Gambar 4). Mahasiswa diminta untuk menyelesaikan tugas mereka secara kolaboratif menggunakan Google Slides sehingga bisa diakses dan diedit secara bersamaan (Gambar 5), sehingga setiap anggota kelompok dapat mengedit dan menambahkan jawaban mereka secara langsung dalam satu dokumen yang sama. Fasilitas ini memungkinkan mahasiswa untuk berdiskusi secara lebih interaktif, mengoreksi jawaban satu sama lain, dan memastikan akurasi perhitungan sebelum pengumpulan tugas. Jika ada pertanyaan atau kendala dalam pengerjaan, mahasiswa dapat kembali ke main room untuk berkonsultasi dengan dosen sebelum melanjutkan diskusi di breakout room masing-masing.

Setelah tugas selesai, setiap kelompok mengunggah hasil kerja mereka melalui Live Unpad (Gambar 6) untuk dilakukan penilaian oleh dosen. Terakhir, mahasiswa mempresentasikan hasil pengerjaan tugas bersamanya dengan perwakilan kelompok maksimal 3 orang yang kasus dievaluasi bersama. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran ini menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan interaksi, pemahaman materi, dan keterampilan kolaborasi mahasiswa. Dengan pembagian tugas yang terstruktur, penggunaan Zoom breakout room serta Google Slides, mahasiswa dapat belajar secara lebih aktif dan berpartisipasi dalam diskusi yang lebih mendalam. Pendekatan ini membuktikan bahwa metode pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung pembelajaran interaktif dan berbasis diskusi di kelas daring.

Evaluasi Metode Breakout Room di Zoom Meeting dalam Pembelajaran KUP

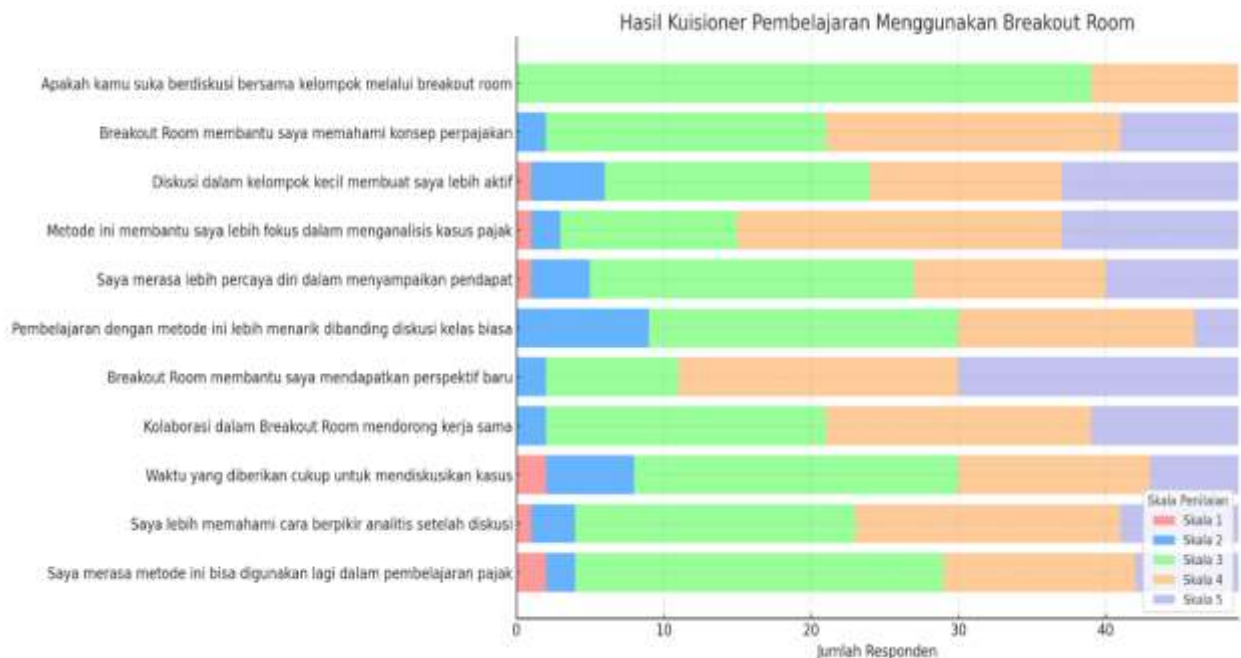


Gambar 7 <Distribusi Jenis Kelamin dan Preferensi Diskusi melalui Breakout Room. Sumber : Hasil Olah Data Penulis>

Dari hasil survei yang diikuti oleh 49 responden, mayoritas peserta adalah perempuan (65,3%), sedangkan laki-laki sebanyak 34,7%. Hal ini menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini lebih didominasi oleh mahasiswi. Terkait preferensi diskusi melalui Breakout Room, sebanyak 79,6% responden menyatakan bahwa mereka menyukai metode ini, sementara 20,4% lainnya menyatakan kurang menyukai diskusi dalam format ini. Mayoritas responden merasa bahwa diskusi kelompok kecil dalam Breakout Room memberikan manfaat dalam memahami materi perpajakan. Ketika ditanya apakah metode Breakout Room membantu dalam memahami konsep perpajakan yang dibahas di kelas KUP, sebanyak 40,8% responden memberikan nilai 4 (setuju) dan 16,3% memberikan nilai 5 (sangat setuju). Sementara itu, 38,8% responden menilai 3 (netral), menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa merasa metode ini cukup efektif tetapi masih memiliki ruang untuk perbaikan. Hanya 4,1% responden yang menilai 2 (kurang setuju) dan tidak ada responden yang memberikan nilai 1.

Gambar 8 menunjukkan hasil survei menunjukkan bahwa metode pembelajaran menggunakan Breakout Room cukup efektif dalam meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam diskusi dan penyampaian pendapat. Sebanyak 26,5% responden memberikan nilai 4 (setuju) dan 24,5% memberikan nilai 5 (sangat setuju), menandakan bahwa lebih dari separuh peserta merasa terdorong untuk lebih aktif dalam diskusi kelompok. Namun, masih ada 36,7% responden yang memberikan nilai netral (3), serta 12,2% responden yang menilai kurang efektif (1 dan 2), yang menunjukkan bahwa metode ini belum sepenuhnya diterima oleh semua

mahasiswa. Selain itu, metode ini juga terbukti membantu mahasiswa lebih fokus dalam menganalisis kasus pajak yang diberikan. Sebagian besar responden memberikan penilaian positif, dengan 44,9% menilai 4 dan 24,5% menilai 5. Hal ini menunjukkan bahwa Breakout Room membantu mahasiswa mengerjakan dan memahami kasus perpajakan secara lebih terstruktur. Namun, dalam aspek kepercayaan diri, metode ini masih memiliki tantangan. Sebanyak 26,5% responden menilai 4 dan 18,4% menilai 5, yang berarti metode ini membantu sebagian mahasiswa untuk lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Meski demikian, 8,2% responden masih merasa kurang percaya diri dengan metode ini.



Gambar 8 <Hasil Kuisioner Pembelajaran menggunakan Breakout Room Zoom. Sumber : Hasil Olah Data Penulis>

Metode Breakout Room juga dinilai lebih menarik dibandingkan dengan metode diskusi kelas biasa, meskipun mayoritas responden masih berada di kategori netral. Sebanyak 42,9% responden memberikan nilai 3 (netral), sementara 32,7% menilai 4 (setuju) dan 6,1% menilai 5 (sangat setuju). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun metode ini menarik, masih ada ruang untuk perbaikan agar lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam diskusi. Dalam aspek kolaborasi, metode ini cukup efektif dalam mendorong kerja sama tim dan komunikasi antar anggota kelompok. Sebanyak 36,7% responden menilai 4 dan 20,4% menilai 5, yang menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa merasakan manfaat dari interaksi dalam Breakout Room. Namun, ada sebagian kecil responden yang menilai netral atau kurang setuju, yang menandakan bahwa komunikasi dalam kelompok masih bisa lebih ditingkatkan.

Durasi diskusi dalam Breakout Room juga menjadi perhatian. Mayoritas responden memberikan nilai netral (44,9%), sementara 26,5% merasa waktu yang diberikan cukup. Namun, masih ada 12,2% yang menilai bahwa waktu diskusi kurang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi waktu dalam Breakout Room perlu disesuaikan agar diskusi dapat berjalan lebih optimal dan mendalam. Dari hasil survei, metode ini juga membantu mahasiswa lebih memahami cara berpikir analitis dalam menyelesaikan kasus pajak. Sebanyak 36,7% responden memberikan nilai 4 dan 16,3% memberikan nilai 5, menandakan bahwa metode ini berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Namun, masih ada sebagian kecil mahasiswa yang menilai metode ini kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan analitis mereka.

Secara keseluruhan, mayoritas responden merasa bahwa metode Breakout Room dapat digunakan kembali dalam pembelajaran pajak di masa mendatang. Sebanyak 26,5% menilai 4 dan 14,3% menilai 5, menunjukkan bahwa metode ini cukup disukai. Namun, dengan masih banyaknya responden yang menilai netral (51%), ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki agar metode ini lebih optimal. Metode ini terbukti memberikan banyak manfaat, terutama dalam meningkatkan efektivitas diskusi dan kerja sama tim. Dengan kelompok diskusi yang lebih kecil, mahasiswa merasa lebih nyaman dalam menyampaikan pendapat, yang pada akhirnya meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam berkontribusi secara aktif. Selain itu, metode ini juga membantu mahasiswa memahami tidak hanya satu kasus pajak, tetapi juga berbagai kasus lain yang didiskusikan, sehingga memperluas wawasan mereka. Breakout Room juga mempermudah mahasiswa dalam brainstorming dan berkolaborasi dengan lebih baik dibandingkan dengan diskusi kelas besar. Dengan suasana yang lebih fokus dan

interaktif, mahasiswa dapat mengasah keterampilan komunikasi, meningkatkan kepercayaan diri dalam berdiskusi, serta memperoleh berbagai perspektif baru dari teman-teman sekelompoknya. Namun, beberapa mahasiswa masih merasa bahwa metode ini perlu dikombinasikan dengan pembelajaran luring agar interaksi dapat berlangsung lebih optimal.

Metode Breakout Room dalam pembelajaran pajak di kelas KUP cukup efektif dalam meningkatkan partisipasi, pemahaman konsep, serta kepercayaan diri mahasiswa dalam berdiskusi. Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperbaiki, seperti durasi diskusi, komunikasi yang masih perlu ditingkatkan, serta perlunya pengelompokan yang lebih merata agar semua peserta dapat berkontribusi secara aktif. Dengan beberapa perbaikan ini, metode Breakout Room dapat menjadi alat pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran perpajakan.

Efektivitas Metode Breakout Room dalam Pembelajaran di Kelas KUP



Gambar 3 <Efektivitas Metode Breakout Room dalam Pembelajaran di Kelas KUP. Sumber : Hasil Olah Data Penulis>

Hasil kuesioner yang dikumpulkan menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa merasakan dampak positif dari penggunaan metode Breakout Room dalam pembelajaran pajak. Metode ini memberikan ruang bagi mahasiswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil, yang memungkinkan mereka lebih fokus dalam memahami materi dan menganalisis studi kasus perpajakan dengan lebih baik. Jika dibandingkan dengan metode ceramah tradisional, pendekatan ini dianggap lebih efektif dalam membantu mahasiswa memahami konsep yang kompleks.

Sebanyak 85% responden menyatakan bahwa metode Breakout Room membantu mereka dalam menguraikan permasalahan pajak dengan lebih mendalam. Mereka merasa diskusi dalam kelompok kecil memberikan kesempatan untuk menggali konsep yang sulit dan mencari solusi bersama, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap penerapan pajak dalam dunia nyata. Dengan adanya sesi diskusi yang lebih intensif, mahasiswa lebih mudah memahami skenario perpajakan secara lebih terperinci.

Selain peningkatan pemahaman, metode ini juga mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam diskusi. Sebanyak 80% mahasiswa mengungkapkan bahwa mereka lebih nyaman menyampaikan pendapat dalam kelompok kecil sebelum berbicara di forum besar. Diskusi dalam Breakout Room menciptakan suasana yang lebih informal dan suportif, yang mengurangi kecanggungan dalam mengungkapkan pendapat. Mahasiswa yang sebelumnya pasif dalam diskusi kelas besar menjadi lebih berani berpartisipasi, sehingga keterlibatan akademik mereka meningkat.

Kerja sama dan kolaborasi juga menjadi aspek penting yang diperkuat melalui metode ini. Sebanyak 75% responden merasa bahwa metode ini meningkatkan keterampilan mereka dalam bekerja dalam tim. Mahasiswa belajar untuk mendengarkan perspektif rekan-rekannya, berbagi tugas dalam kelompok, serta menemukan solusi yang lebih efektif dalam menyelesaikan studi kasus pajak. Hal ini memperkuat keterampilan komunikasi mereka sekaligus membangun kebiasaan berpikir kritis dalam menganalisis kebijakan pajak dan penerapannya.

Namun, tidak semua mahasiswa sepenuhnya puas dengan metode ini. Salah satu tantangan utama yang ditemukan dalam survei adalah keterbatasan waktu diskusi. Beberapa responden merasa bahwa waktu yang diberikan terkadang tidak cukup untuk mendiskusikan kasus secara menyeluruh. Mereka menginginkan

fleksibilitas waktu yang lebih baik agar dapat mendalami permasalahan pajak dengan lebih detail. Selain itu, beberapa mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam koordinasi, terutama jika ada anggota kelompok yang kurang aktif. Situasi ini menyebabkan ketimpangan dalam kontribusi kerja, di mana mahasiswa yang lebih aktif harus bekerja lebih keras dibandingkan yang lain.

Selain itu, ada juga mahasiswa yang lebih nyaman belajar secara individu dibandingkan dalam kelompok. Mereka merasa bahwa metode Breakout Room mengharuskan mereka untuk beradaptasi dengan gaya belajar yang berbeda, yang tidak selalu sesuai dengan preferensi mereka. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun metode ini memiliki banyak kelebihan, ada baiknya tetap mempertimbangkan variasi metode pembelajaran agar dapat mengakomodasi kebutuhan semua mahasiswa.

Berdasarkan temuan dari survei ini, ada beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas metode Breakout Room dalam pembelajaran pajak di masa mendatang: (1) Menyesuaikan Waktu Diskusi, Memberikan durasi diskusi yang lebih fleksibel agar mahasiswa memiliki cukup waktu untuk menganalisis studi kasus secara menyeluruh; (2) Variasi Metode Pembelajaran, Mengombinasikan Breakout Room dengan studi kasus individu atau simulasi dunia nyata agar mahasiswa dapat memahami perpajakan dari berbagai perspektif; (3) Evaluasi dan Feedback Berkala, Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memberikan umpan balik terkait metode pembelajaran, sehingga dapat dilakukan perbaikan yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Secara keseluruhan, metode Breakout Room terbukti mampu meningkatkan pemahaman, partisipasi, serta keterampilan kerja sama mahasiswa dalam pembelajaran pajak. Dengan beberapa perbaikan dan penyesuaian, metode ini dapat menjadi pendekatan yang lebih efektif dan menarik dalam mendukung pembelajaran berbasis diskusi dan analisis kasus.

Simpulan

Penelitian ini mengkaji efektivitas penggunaan fitur Breakout Room pada Zoom Meeting dalam mendukung proses pembelajaran daring mata kuliah *Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan (KUP)*. Berangkat dari urgensi transformasi digital dalam pendidikan pasca pandemi COVID-19 dan tantangan interaksi dalam pembelajaran daring, studi ini menemukan bahwa pemanfaatan Breakout Room dapat menjadi solusi pedagogis yang efektif dalam membangun suasana belajar kolaboratif dan interaktif.

Dengan pendekatan mixed methods yang menggabungkan data kuantitatif melalui kuesioner dan data kualitatif melalui wawancara, penelitian ini mengungkap bahwa mayoritas mahasiswa merasakan peningkatan dalam pemahaman konsep perpajakan, partisipasi aktif dalam diskusi, serta penguatan keterampilan kerja sama tim setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Breakout Room. Diskusi kelompok kecil dinilai mampu menciptakan lingkungan yang lebih nyaman, mendorong keberanian menyampaikan pendapat, dan memperluas pemahaman terhadap studi kasus perpajakan secara mendalam.

Namun demikian, tantangan seperti durasi diskusi yang terbatas, ketimpangan kontribusi antar anggota kelompok, dan preferensi gaya belajar individu tetap perlu diperhatikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa walaupun Breakout Room merupakan metode yang efektif, keberhasilannya sangat ditentukan oleh perencanaan yang matang, dukungan teknis, serta strategi fasilitasi dosen yang responsif terhadap dinamika kelas. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan agar Durasi diskusi diperpanjang atau disesuaikan dengan kompleksitas kasus; Metode pembelajaran divariasikan, mengombinasikan diskusi kelompok dan pembelajaran individu; serta Evaluasi dan umpan balik dilakukan secara berkala guna menyesuaikan strategi pengajaran dengan kebutuhan mahasiswa.

Secara keseluruhan, pemanfaatan Breakout Room terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis kasus di kelas daring, khususnya dalam mata kuliah yang menuntut analisis dan interaksi aktif seperti KUP. Inovasi ini dapat menjadi model pembelajaran berkelanjutan yang relevan dalam pengembangan *blended learning* dan pendidikan perpajakan digital ke depan.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang dapat dieksplorasi lebih lanjut di masa mendatang. Salah satu aspek yang dapat dianalisis adalah pengaruh *Breakout Room* terhadap hasil akademik mahasiswa secara kuantitatif, misalnya dengan membandingkan nilai ujian sebelum dan sesudah menggunakan metode ini. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengeksplorasi pengaruh perbedaan gaya belajar terhadap efektivitas metode ini, sehingga dapat ditemukan pendekatan yang lebih inklusif untuk berbagai tipe mahasiswa. Studi lanjutan juga dapat meneliti penggunaan kombinasi Breakout Room dengan teknologi pembelajaran lain, seperti simulasi pajak berbasis perangkat lunak atau gamifikasi dalam diskusi perpajakan, guna meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa secara lebih menyeluruh.

Referensi

- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Cavinato, A. G., Hunter, R. A., Ott, L. S., & Robinson, J. K. (2021). Promoting student interaction, engagement, and success in an online environment. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 413(6), 1513–1520. <https://doi.org/10.1007/s00216-021-03178-x>
- Cui, W., Hicks, J., & Wiebe, M. (2024). Administrative procedures as tax enforcement tools. *Economics Letters*, 237, 111649. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2024.111649>
- Dhawan, R. T., Gopalan, D., Howard, L., Vicente, A., Park, M., Manalan, K., Wallner, I., Marsden, P., Dave, S., Branley, H., Russell, G., Dharmarajah, N., & Kon, O. M. (2021). Beyond the clot: Perfusion imaging of the pulmonary vasculature after COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*, 9(1), 107–116. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30407-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30407-0)
- Furidha, B. W. (2024). Comprehension of the descriptive qualitative research method: a critical assessment of the literature. *Journal Of Multidisciplinary Research*, 1–8. <https://doi.org/10.56943/jmr.v2i4.443>
- Haqien, D., & Rahman, A. A. (2020). Pemanfaatan Zoom Meeting untuk Proses Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1). <https://doi.org/10.30998/sap.v5i1.6511>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Joia, L. A., & Lorenzo, M. (2021). Zoom In, Zoom Out: The Impact of the COVID-19 Pandemic in the Classroom. *Sustainability*, 13(5), 2531. <https://doi.org/10.3390/su13052531>
- Lee, A. R. (2020). *Breaking through Digital Barriers: Exploring EFL Students' Views of Zoom Breakout Room Experiences*.
- Lee, L.-T., & Hung, J. C. (2015). Effects of blended e-Learning: A case study in higher education tax learning setting. *Human-Centric Computing and Information Sciences*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s13673-015-0024-3>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- Morava, A., Sui, A., Ahn, J., Sui, W., & Prapavessis, H. (2023). Lessons from zoom-university: Post-secondary student consequences and coping during the COVID-19 pandemic—A focus group study. *PLOS ONE*, 18(3), e0281438. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281438>
- Müller, C., & Mildemberger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
- Munce, S. (2024). Media Review: The Sage Handbook of Mixed Methods Research Design. *Journal of Mixed Methods Research*, 18(4), 503–505. <https://doi.org/10.1177/15586898241279880>
- Mytelka, L. K., & Smith, K. (2002). Policy learning and innovation theory: An interactive and co-evolving process. *Research Policy*, 31(8–9), 1467–1479. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00076-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00076-8)
- Okabe-Miyamoto, K., Durnell, E., Howell, R. T., & Zizi, M. (2021). Did zoom bomb? Negative video conferencing meetings during COVID -19 undermined worker subjective productivity. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(5), 1067–1083. <https://doi.org/10.1002/hbe2.317>
- Old Dominion University, Li, L., Xu, L. D., Old Dominion University, He, Y., Old Dominion University, He, W., Old Dominion University, Pribesh, S., Old Dominion University, Watson, S., Old Dominion University, Major, D., & Old Dominion University. (2021). Facilitating Online Learning via Zoom Breakout Room Technology: A Case of Pair Programming Involving Students with Learning Disabilities. *Communications of the Association for Information Systems*, 48, 88–92. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04812>
- Pei, L., & Wu, H. (2019). Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical Education Online*, 24(1), 1666538. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>
- Plano Clark, V. L. (2019). Meaningful integration within mixed methods studies: Identifying why, what, when, and how. *Contemporary Educational Psychology*, 57, 106–111. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.007>

- Pramesti, R. F., Hanjani, T. A., Pratama, G. B., & Purba, E. E. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif pada Mata Kuliah Praktikum Pajak Penghasilan: Development of Interactive E-Modules in Income Tax Practicum Courses. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(03), 1340–1350. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03.5221>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Suwiwa, I. G., Kanca, I. N., Yoda, I. K., Artanayasa, I. W., & Suartama, I. K. (2022). Jigsaw Learning Strategy Using the Breakout Room Feature in Zoom Meetings. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(1), 198–209. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.221025>
- Syahrudina, S., Husain, H., Herianto, H., & Jasmiana, A. (2021). The effectiveness of advance organiser learning model assisted by Zoom Meeting application. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(3), 952–966. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i3.5769>
- Taj, I., & Zaman, N. (2022). Towards Industrial Revolution 5.0 and Explainable Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 12(1), 285–310. <https://doi.org/10.12785/ijcds/120124>
- Van De Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Widayanti, N. K. A., & Suarnajaya, I. W. (2021). Students Challenges in Learning English Online Classes. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Undiksha*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v9i1.34465>
- Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Problem based learning. *BMJ*, 326(7384), 328–330. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7384.328>
- Zawacki-Richter, O. (2021). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 218–226. <https://doi.org/10.1002/hbe2.238>
- Zhang, R., Bi, N. C., & Mercado, T. (2023). Do zoom meetings really help? A comparative analysis of synchronous and asynchronous online learning during Covid-19 pandemic. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 210–217. <https://doi.org/10.1111/jcal.12740>