



## **BUDAYA PEMBELAJARAN KOLABORATIF DI ERA DIGITAL**

**Nurjanah<sup>1</sup>, Lailatul Fitri<sup>2</sup>, R. Kinkin Siti Sa'adah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Pendidikan, Program Pascasarjana (S2), Universitas Gresik, Indonesia

E-mail: [nj@smpn1bangil.sch.co.id](mailto:nj@smpn1bangil.sch.co.id) , E-mail: [lailatulfitri1058@admin.sd.belajar.id](mailto:lailatulfitri1058@admin.sd.belajar.id) , E-mail:

[kinkinsitisaidah77@gmail.com](mailto:kinkinsitisaidah77@gmail.com) ,

### **Abstract**

The digital era has brought significant transformations across various aspects of life, including education. One of the major changes is the shift from conventional learning models to a culture of collaborative learning supported by digital technology. This study aims to examine how the culture of collaborative learning evolves in the digital era, the factors that influence its effectiveness, and its implications for both students and educators. The method used in this research is a literature review that collects and analyzes various scholarly sources related to this topic. The results of the study indicate that the culture of collaborative learning in the digital era can enhance student engagement and motivation, strengthen social skills, and promote creative and innovative problem-solving. Digital technology, such as e-learning platforms, social media, and online collaborative tools, plays a key role in facilitating interaction and collaboration among learners. However, the successful implementation of collaborative learning also heavily depends on the readiness of technological infrastructure, the digital competence of educators, and the support of progressive educational policies. The implications of these findings suggest that to optimize the benefits of a collaborative learning culture in the digital era, educational institutions need to invest in technological development and digital competency training for educators. Additionally, an adaptive and flexible pedagogical approach is required to accommodate the diverse needs and learning styles of students.

Keywords: collaborative learning culture, digital era, educational technology, social skills, e-learning

### **Abstrak**

Era digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu perubahan utama adalah pergeseran dari model pembelajaran konvensional menuju budaya pembelajaran kolaboratif yang didukung oleh teknologi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana budaya pembelajaran kolaboratif berkembang di era digital, faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya, serta implikasinya bagi para pelajar dan pengajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur yang mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber ilmiah terkait topik ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya pembelajaran kolaboratif di era digital dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa, memperkuat keterampilan sosial, dan mempromosikan pemecahan masalah secara kreatif dan inovatif. Teknologi digital, seperti platform e-learning, media sosial, dan alat kolaboratif online, memainkan peran kunci dalam memfasilitasi interaksi dan kolaborasi antara pelajar. Namun, keberhasilan penerapan pembelajaran kolaboratif juga sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi, kompetensi digital pengajar, serta dukungan dari kebijakan pendidikan yang progresif. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa untuk mengoptimalkan manfaat budaya pembelajaran kolaboratif di era digital, institusi pendidikan perlu berinvestasi dalam pengembangan teknologi dan pelatihan kompetensi digital bagi pengajar. Selain itu, diperlukan pendekatan pedagogis yang adaptif dan fleksibel untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan dan gaya belajar siswa.

Kata kunci: budaya pembelajaran kolaboratif, era digital, teknologi pendidikan, keterampilan sosial, e-learning

### **Pendahuluan**

Dengan terbentuknya ekosistem sekolah yang saling bersinergi dan penuh apresiatif akan membuat guru terus melakukan inovasi dan aksi positif dalam pembelajaran. Dengan melibatkan guru dalam pengambilan keputusan akan memacu guru melakukan usaha peningkatan kualitas diri serta menguatkan interaksi di lingkungan sekolah serta saling berkolaborasi dalam upaya perbaikan yang berkesinambungan guna memberikan pelayanan pembelajaran yang diperlukan peserta didik. Menciptakan iklim yang sehat merupakan nilai inti dalam manajemen sekolah yang berdampak sehat dalam meningkatkan pembelajaran yang bermutu (Khofifah et al., 2020). Oleh karena itu, perlu menumbuhkan kepemimpinan antar guru, saling asah, dan asuh dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan sekolah yang dirancang bersama. Menurut Menurut (Rudiyati, 2013) pembelajaran kolaboratif adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru umum/ reguler dan guru pembimbing khusus dalam menciptakan kegiatan bersama yang terkoordinasi untuk bersama-sama melakukan pembelajaran terhadap kelompok siswa yang heterogen. Selain itu, menurut (Miller Ph D & Burden Ph D, 2007) kolaborasi adalah proses berkelanjutan di mana

para pendidik dengan bidang keahlian yang berbeda bekerja sama secara sukarela untuk menciptakan solusi bagi masalah yang menghambat keberhasilan, serta memantau dan menyempurnakan solusi tersebut dengan cermat.

Dillenbourg juga menyertakan berbagai penelitian empiris yang mendukung efektivitas pembelajaran kolaboratif. Studi-studi ini menunjukkan bagaimana pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan keterlibatan peserta didik (Dillenbourg, 1999)

Crismond (2008) membahas bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang bermakna. Mereka menekankan bahwa teknologi bukan hanya alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar (Howland et al., 2013). Pembelajaran kolaboratif didefinisikan sebagai pendekatan pendidikan di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk saling membantu dalam belajar. Menurut Dillenbourg (1999), pembelajaran kolaboratif melibatkan beberapa individu yang berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama. Dalam konteks digital, ini berarti penggunaan teknologi seperti platform e-learning, media sosial, dan alat kolaborasi online lainnya untuk memfasilitasi proses belajar.

Dillenbourg menguraikan bahwa pembelajaran kolaboratif adalah situasi di mana dua atau lebih orang belajar atau berusaha belajar sesuatu bersama-sama. Ini berarti pembelajaran kolaboratif melibatkan interaksi di antara peserta didik untuk mencapai tujuan bersama.

Salah satu komponen utama dari pembelajaran kolaboratif adalah interaksi sosial. Dillenbourg menjelaskan bagaimana interaksi sosial di antara peserta didik dapat memfasilitasi proses belajar, melalui diskusi, berbagi informasi, dan pemecahan masalah bersama. Teori ini juga menekankan pentingnya faktor kontekstual yang mempengaruhi pembelajaran kolaboratif. Ini mencakup lingkungan belajar, alat dan teknologi yang digunakan, serta dinamika kelompok. Dillenbourg menghubungkan pembelajaran kolaboratif dengan teori kognitif dan komputasional, menjelaskan bagaimana proses kognitif individu dapat dipengaruhi oleh interaksi kolaboratif. Dia juga membahas penggunaan teknologi komputer dalam mendukung pembelajaran kolaboratif, seperti sistem pembelajaran berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung interaksi di antara peserta didik.

Hal ini mengeksplorasi kondisi-kondisi yang membuat pembelajaran kolaboratif menjadi efektif. Dillenbourg menyoroti pentingnya desain tugas yang kolaboratif, peran fasilitator, dan dukungan teknologi dalam memastikan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat mencapai hasil yang diinginkan. Dillenbourg juga menyertakan berbagai penelitian empiris yang mendukung efektivitas pembelajaran kolaboratif. Studi-studi ini menunjukkan bagaimana pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan keterlibatan peserta didik. Secara keseluruhan dengan ini memberikan dasar teoritis yang kuat bagi pembelajaran kolaboratif dan menunjukkan bagaimana konsep ini dapat diimplementasikan dalam konteks pendidikan modern, terutama dengan dukungan teknologi. Budaya pembelajaran kolaboratif di era digital mengacu pada metode dan pendekatan yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung kolaborasi di antara peserta didik. Pembelajaran kolaboratif sendiri adalah proses di mana dua atau lebih individu bekerja bersama untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Dengan kemajuan teknologi, pembelajaran kolaboratif telah mengalami transformasi yang signifikan, memanfaatkan berbagai alat digital untuk memfasilitasi interaksi dan kolaborasi di antara peserta didik.

Buku "Building Online Learning Communities: Effective Strategies for the Virtual Classroom" oleh Rena M. Palloff dan Keith Pratt (2007) membahas berbagai strategi dan pendekatan untuk membangun komunitas pembelajaran online yang efektif. Buku ini menawarkan panduan praktis bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar online yang mendukung kolaborasi, keterlibatan, dan pembelajaran yang mendalam. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam buku ini (Palloff & Pratt, 2007). Palloff dan Pratt menekankan bahwa membangun komunitas pembelajaran adalah kunci keberhasilan pendidikan online. Komunitas ini memberikan dukungan sosial dan emosional kepada peserta didik, yang sangat penting dalam lingkungan virtual. Dengan mengidentifikasi beberapa elemen yang penting untuk membangun komunitas pembelajaran yang efektif, termasuk yaitu keterlibatan secara aktif dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran. Instruktur memainkan peran penting dalam membangun dan memelihara

komunitas pembelajaran online. Mereka harus menjadi fasilitator yang mendukung dan mendorong partisipasi aktif dari semua siswa. Instruktur juga harus memberikan umpan balik yang konstruktif dan tepat waktu. Dengan merancang kursus online yang mendukung pembentukan komunitas pembelajaran. Ini termasuk penggunaan alat dan teknologi yang memungkinkan kolaborasi, serta tugas dan aktivitas yang mendorong interaksi dan kerjasama. Berbagai teknologi dan alat yang dapat digunakan untuk membangun komunitas pembelajaran online, seperti forum diskusi, chat, video konferensi, dan alat kolaboratif lainnya. Pilihan teknologi yang tepat dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa. Dengan membahas tantangan yang mungkin dihadapi dalam pembelajaran online dan bagaimana mengatasinya. Ini termasuk masalah teknis, isolasi sosial, dan motivasi siswa. Mereka menawarkan strategi untuk mengatasi tantangan ini dan memastikan keberhasilan pembelajaran online. Dengan memberikan panduan tentang bagaimana melakukan evaluasi dan penilaian dalam lingkungan pembelajaran online. Mereka menekankan pentingnya penilaian formatif yang berkelanjutan dan umpan balik yang membantu siswa untuk terus berkembang. Untuk mengambil peran aktif dalam komunitas pembelajaran mereka. Ini termasuk berbagi pengetahuan, memberikan umpan balik kepada teman sebaya, dan berpartisipasi dalam diskusi dan aktivitas kelompok. Untuk memastikan komunitas pembelajaran tetap hidup dan dinamis, penulis menekankan pentingnya menjaga komunikasi yang berkelanjutan dan memberikan dukungan yang konsisten kepada siswa.

Dalam Buku "Teaching in a Digital Age" oleh A.W. (Tony) Bates (2015) membahas bagaimana teknologi digital dapat digunakan untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi dan pendidikan umum. Bates menawarkan panduan praktis dan teoritis tentang bagaimana pendidik dapat mengadaptasi metode pengajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan peserta didik di era digital. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam buku ini (Bates, 2022). Dalam "Towards Best Practices in Online Learning and Teaching in Higher Education" oleh Keengwe dan Kidd (2010) dalam MERLOT Journal of Online Learning and Teaching membahas praktik terbaik dalam pembelajaran dan pengajaran online di pendidikan tinggi. Penulis mengeksplorasi berbagai strategi, tantangan, dan rekomendasi untuk mengoptimalkan pengalaman pembelajaran online. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam artikel ini (Keengwe & Kidd, 2010). Dalam Buku "Using Social Media in Education: A Case Study on Facebook" oleh Lai (2011) membahas penggunaan media sosial, khususnya Facebook, dalam konteks pendidikan. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana Facebook dapat digunakan sebagai alat pembelajaran untuk mendukung interaksi, kolaborasi, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam artikel ini (Lai, 2011)

Dalam Buku "Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines" oleh D. R. Garrison dan N. D. Vaughan (2008) membahas konsep pembelajaran campuran (blended learning) di pendidikan tinggi. Buku ini menyediakan kerangka kerja, prinsip-prinsip, dan panduan untuk merancang dan mengimplementasikan pembelajaran campuran yang efektif. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam buku ini: (Garrison & Vaughan, 2008). Pada Artikel "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age" oleh George Siemens (2005) membahas teori konektivisme, yang dikembangkan untuk menjelaskan bagaimana pembelajaran terjadi di era digital yang penuh dengan informasi dan teknologi. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam artikel ini (Siemens, 2005). Pada artikel "Three Generations of Distance Education Pedagogy" oleh T. Anderson dan J. Dron (2011) membahas evolusi pedagogi pendidikan jarak jauh (distance education) melalui tiga generasi yang berbeda. Penulis menjelaskan bagaimana pendekatan pedagogis dalam pendidikan jarak jauh telah berkembang seiring dengan perubahan teknologi dan teori pendidikan. Berikut adalah konsep-konsep utama yang dibahas dalam artikel ini (Anderson & Dron, 2011). Dalam Artikel "The State of Cooperative Learning in Postsecondary and Professional Settings" oleh David W. Johnson, Roger T. Johnson, dan Karl A. Smith (2007) membahas keadaan dan perkembangan metode pembelajaran kooperatif dalam konteks pendidikan tinggi dan profesional. Artikel ini mengkaji prinsip-prinsip dasar, praktik, dan dampak pembelajaran kooperatif, serta tantangan yang dihadapinya. Berikut adalah ringkasan dari apa yang dibahas dalam artikel tersebut (Johnson et al., 2007)

Bauwens, Hourcade, & Friend (Bauwens et al., 1989) menyatakan bahwa pengajaran kolaboratif adalah pendekatan pendidikan proaktif di mana pendidik umum dan khusus dan penyedia layanan terkait bekerja secara ko-aktif dan terkoordinasi untuk bersama-sama menilai, merencanakan, mengajar, dan mengevaluasi kelompok siswa yang heterogen secara akademis dan perilaku dalam pengaturan pendidikan yang terintegrasi. Mengkolaborasikan adalah mengerjakan sesuatu dengan pihak lain. Menurut (Sumardjoko & Sumardjoko, 2018) dalam pembelajaran kolaboratif dirancang untuk mengerjakan tugas belajar dengan tuntas. Dalam pembelajaran kolaboratif peserta didik belajar dengan berpasangan atau berkelompok dalam mencapai tujuan. Menurut (Sumardjoko & Sumardjoko, 2018) Pembelajaran kolaboratif dilaksanakan dengan tiga prinsip, yaitu 1) kemampuan kerjasama dalam berfikir, bertindak, dan merespon. (2) Suasana kelas selalu di dorong untuk saling mengikat. (3) Tiap individu bertanggung jawab secara pribadi maupun sosial. (Sunariati, 2022)

Model pembelajaran yang diterapkan guru harus dapat mengarahkan peserta didik untuk memiliki kemampuan memahami, memprediksi dan berpikir kreatif dan kritis terhadap segala informasi sehingga peserta didik memiliki keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi era revolusi 4.0. Menurut Joice & Weil (dalam Isjoni, 2013) bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru. Usaha dan kerja keras guru di era revolusi 4.0 dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang menghasilkan skill atau keterampilan peserta didik. Revolusi Industri 4.0 secara fundamental telah mengakibatkan berubahnya cara manusia berpikir, hidup, dan berhubungan satu dengan yang lain. Era ini telah mendistrupsi aktivitas manusia dalam dalam berbagai bidang, tidak hanya dalam bidang teknologi saja, namun juga bidang yang lain seperti ekonomi, sosial, dan politik. Pada awalnya fenomena distrupsi berlaku hanya di bidang ekonomi. Namun Fenomena distrupsi telah meluas dalam bidang lainnya seperti pendidikan, pemerintahan, budaya, politik, dan hukum. Revolusi Industri 4.0 telah menerapkan konsep otomatisasi yang dilakukan oleh mesin dan tidak lagi memerlukan keterlibatan tenaga manusia. Otomatisasi telah sangat massif dan tidak memerlukan tenaga manusia dalam pengaplikasiannya. Dimana hal tersebut merupakan hal vital yang dibutuhkan oleh para pelaku industri demi efisiensi waktu, tenaga kerja, dan biaya. Penerapan Revolusi Industri 4.0 di pabrik-pabrik dikenal dengan istilah Smart Factory. Revolusi industry 4.0 telah mengubah paradigma bisnis dari penekanan *owning* menjadi *sharing* (kolaborasi).

Salah satu hal terbesar didalam Revolusi Industri 4.0 adalah Internet of Things. Fenomena tersebut harus direspon oleh lembaga pendidikan dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menjawab tantangan itu. Kemampuan berfikir kreatif dan kritis harus disiapkan oleh berbagai pihak yang terkait dengan lembaga pendidikan agar peserta didik mampu menghadapi tuntutan era revolusi industry 4.0. Oleh sebab itu, guru harus memiliki kompetensi yang mumpuni yang dapat mengarahkan dan membimbing peserta didik agar memiliki keterampilan yang memadai. Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran harus mengarahkan peserta didik memiliki keterampilan dalam bekerja sama, berkreasi dan berkomunikasi. Pembelajaran harus menekankan pentingnya pengembangan belajar secara bermakna dan pemecahan masalah secara intelektual serta pengembangan aspek social. Model pembelajaran yang dilakukan guru harus mendorong kemampuan peserta didik terhadap mencipta sesuatu yang baru, gagasan baru yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah yang ada. Menurut Menurut hemat penulis, model pembelajaran kolaboratif dan kreatif diyakini dapat menjadi solusi untuk menghadapi tantangan era revolusi industry 4.0. (Winata, 2020)

Dalam era modern yang ditandai oleh perubahan teknologi yang cepat, Pendidikan menjadi salah satu pondasi penting dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan (Agus Purwanto et al., 2020; Asbari et al., 2020a, 2020b; Hyun et al., 2020; Putri et al., 2023; Tri Romadhona et al., 2022). Inovasi pembelajaran menjadi hal yang sangat penting untuk dikembangkan agar siswa bisa beradaptasi dengan berbagai kemajuan teknologi di era digital ini (Tsoraya et al., 2023). Dalam era yang penuh dengan perubahan teknologi dan perkembangan cepat, permasalahan ini mencakup bagaimana kita dapat

mempersiapkan generasi digital untuk menghadapi dunia yang semakin terotomatisasi dan diubah oleh kecerdasan buatan. Kreativitas dan inovasi adalah dua elemen kunci dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh era digital. Kreativitas adalah kemampuan untuk memikirkan ide-ide baru, berpikir di luar kotak, dan melahirkan solusi kreatif untuk masalah yang kompleks. Menurut Teresa Amabile, seorang ahli psikologi, menggambarkan kreativitas sebagai proses menghasilkan ide-ide yang orisinal dan berguna yang diimplementasikan dalam tindakan. Sementara itu, inovasi melibatkan langkah-langkah berwujud untuk mengimplementasikan ide-ide kreatif tersebut menjadi produk, layanan, atau proses yang memberikan nilai tambah.

Dalam era yang dikuasai oleh teknologi digital, generasi muda, atau yang dikenal sebagai generasi digital, menghadapi tantangan dan peluang yang belum pernah ada sebelumnya. Mereka tumbuh dalam lingkungan yang terus berubah dengan akses yang lebih cepat dan mudah ke perangkat pintar, internet, serta beragam platform (Meilita et al., 2023)

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pendekatan penelitian kualitatif sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting). Dalam penelitian kualitatif unsur kecermatan dan langkah yang sistematis memegang peranan sangat penting. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif diharapkan peneliti dapat lebih leluasa dalam memahami, mengamati dan melakukan penelaahan lebih akurat berkenaan dengan model pembelajaran kolaboratif dan kreatif untuk menghadapi tuntutan era revolusi industri 4.0. Tuntutan akan sumber daya manusia yang handal berkenaan dengan era digitalisasi mengharuskan proses pembelajaran menekankan kepada pengembangan potensi peserta didik melalui model pembelajaran kolaboratif dan kreatif. Model pembelajaran tidak hanya menekankan kepada transfer of knowledge dimana guru sangat dominan dalam proses pembelajaran namun pembelajaran yang menghasilkan peserta didik yang kreatif dan kritis dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Peneliti dapat dengan leluasa memahami dan menganalisa melalui kajian yang kritis dan sistematis tentang pentingnya model pembelajaran yang mampu menjawab tantangan era revolusi industri 4.0.

### **Hasil Penelitian**

Model Pembelajaran Kolaboratif Tuntutan revolusi industry 4.0 harus segera direspons oleh lembaga pendidikan dengan mempersiapkan sumber daya yang memiliki kompetensi handal melalui model pembelajaran kolaboratif dan kreatif. Model pembelajaran kolaboratif dimaksudkan untuk melindungi peserta didik dari sikap pasif dan ketergantungan terhadap guru yang memegang otoritas bahan pelajaran. Pembelajaran kolaboratif didefinisikan sebagai kegiatan belajar yang memberi ruang seluas-luasnya kepada peserta didik untuk aktif selama proses pembelajaran. Guru lebih berperan dan bertanggung jawab sebagai anggota selama proses mencari pengetahuan oleh peserta didik. Pembelajaran kolaboratif memaksimalkan proses kerjasama yang berlangsung secara alamiah di antara peserta didik. Menciptakan lingkungan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, terintegrasi, dan bersuasana kerjasama. Memberi kesempatan kepada siswa menjadi partisipan aktif dalam proses belajar. Kriteria model pembelajaran kolaboratif diantaranya: 1. Memaksimalkan proses kerja sama peserta didik. Kerja berdasarkan simpulan hasil penelitian untuk meningkatkan kompetensi abad ke-21 diberikan beberapa saran sebagai berikut: pertama, adanya kerjasama antara industri dan sekolah sebagai upaya untuk melakukan link and match pendidikan terhadap kompetensi yang paling sesuai dengan kebutuhan abad ke-21. Keterbatasan yang dihadapi dalam melaksanakan penelitian ini terutama terkait dengan sifat kualitatif penelitian. Sementara metodologi kualitatif dipilih sebagai yang paling tepat dalam menciptakan diskusi tentang persepsi siswa, tercatat bahwa siswa memiliki kecenderungan untuk mengikuti jejak pemikiran kelompok yang dapat mempengaruhi intervensi dan partisipasi mereka. Untuk alasan ini direkomendasikan bahwa dalam penelitian masa depan pendekatan metode campuran dapat diadopsi yang menggabungkan survei individu dan kelompok fokus yang mengikuti survei untuk menambah kejelasan jawaban survei yang diberikan oleh peserta. Jumlah peserta dalam setiap kelompok juga dapat dianggap sebagai batasan karena fakta bahwa kelompok fokus yang besar tidak memungkinkan semua peserta untuk berpartisipasi sebanyak

yang mereka lakukan dalam kelompok yang lebih kecil. Selain itu, kontribusi peserta mungkin dipengaruhi oleh seberapa banyak pengetahuan yang mereka miliki atau tidak miliki tentang digitalisasi tenaga kerja yang belum mereka alami secara langsung. Meningkatkan kreativitas merupakan strategi tepat pembangunan SDM yang lebih kompetitif, produktif, dan efektif. Selain itu, diperlukan perubahan pola pikir dari fixed mindset ke growth mindset, agar SDM Kementerian Keuangan Republik Indonesia mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi (adaptability) dengan memanfaatkan peluang yang tersedia, dan mempersiapkan diri menghadapi tantangan era transformasi digital, dengan cara cepat (FAST) dan menyenangkan (FUN).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia senantiasa menyesuaikan diri dengan perkembangan transformasi digital agar tidak tergerus arus globalisasi, namun strategi pembangunan SDM dalam menghadapi era disrupsi 4.0 menuju society 5.0 tidak cukup hanya sekedar memberikan program pelatihan, pendidikan, pembinaan, rekrutmen, perubahan sistem, kesempatan, dan penghargaan. Kerja sama dalam proses pembelajaran dimaksudkan setiap peserta didik akan saling membantu dengan suasana menyenangkan dan tanpa ada rasa minder, menyadari kekurangan dan kelebihan yang dimilikinya serta persaingan yang positif untuk mencapai prestasi belajar yang optimal. Kerja sama peserta didik dapat menumbuhkan karakter positif dan kemampuan atau kompetensi yang sangat dibutuhkan sikap saling mengerti dan percaya satu sama lain, berkomunikasi dengan jelas dan tidak ambigu, saling menerima dan mendukung satu sama lain, belajar bersama akan meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan menyelesaikan konflik, belajar bersama akan meningkatkan kemampuan akademik dan sikap positif terhadap sekolah, belajar bersama akan mengurangi aspek negatif kompetisi. (Miftahul Huda, 2011).

Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model Model pembelajaran berpusat pada siswa (student centered learning) berbeda dari pembelajaran berpusat pada guru (instructor centered learning). Menurut Yeni Rachmawati dan Euis Kurniawati (2010) pembelajaran yang berpusat pada anak, melibatkan anak dalam proses pembelajaran dari awal sampai akhir berupa belajar aktif (active learning), yang lebih menempatkan siswa sebagai pusat dari pembelajaran". Proses pembelajaran menggunakan SCA (student centered approach), inisiatif anak merupakan penentu keberlangsungan proses pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi dengan minat lingkungan dan tidak dimonopoli guru.

Menumbuhkan Keterampilan social. Model pembelajaran kolaboratif dapat menumbuhkan keterampilan social peserta didik dalam menghadapi permasalahan kehidupannya. Keterampilan social adalah kemampuan peserta didik untuk menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru dan tuntutan lingkungan baru secara cepat, tepat dan efektif. Menurut Sjamsuddin dan Maryani (2008), keterampilan sosial adalah suatu kemampuan secara cakap yang tampak dalam tindakan, mampu mencari, memilah dan mengelola informasi, mampu mempelajari hal-hal baru yang dapat memecahkan masalah sehari-hari, mampu memiliki keterampilan berkomunikasi baik lisan maupun tulisan, memahami, menghargai, dan mampu bekerjasama dengan orang lain yang majemuk, mampu mentransformasikan kemampuan akademik dan beradaptasi dengan perkembangan masyarakat. Untuk menghadapi tuntutan revolusi industri 4.0, peserta didik harus memiliki keterampilan sosial agar mampu mempelajari dan memahami hal-hal yang baru dan cepat beradaptasi dengan perkembangan baru yang terjadi di masyarakat.

Pendekatan pembelajaran inovatif. Pendidikan adalah suatu bidang yang terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan dan tuntutan untuk masa depan. Salah satu aspek penting dalam memastikan efektivitas pendidikan adalah menggunakan pendekatan pembelajaran inovatif menjadi penting dalam pembelajaran yang menarik. Lev Vygotsky, seorang psikolog perkembangan Rusia, menekankan bahwa pendidikan adalah proses sosial di mana pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan kerja sama dengan individu lain dalam masyarakat. Generasi digital membutuhkan pendekatan yang berbeda dalam pendidikan mereka, mereka lebih merespons pembelajaran yang memungkinkan mereka untuk aktif berpartisipasi, berkolaborasi, dan mengambil inisiatif dalam pelajaran. Era digital saat ini berdampak besar pada fenomena globalisasi, di mana masyarakat dunia semakin terintegrasi dan tidak lagi terbatas oleh batas wilayah negara. Banyak ahli telah menyampaikan pandangan mereka mengenai globalisasi, yang bervariasi sesuai dengan sudut pandang individu mereka. Beberapa melihat globalisasi sebagai sebuah proses sosial, sementara yang lain menganggapnya sebagai peristiwa sejarah alami yang

menghubungkan bangsa-bangsa di seluruh dunia, tanpa memedulikan batas geografis, ekonomi, atau keragaman budaya yang ada di berbagai negara. Perkembangan teknologi digital yang semakin canggih telah membawa perubahan signifikan dalam dunia, menciptakan berbagai inovasi teknologi yang terus berkembang. Berdasarkan pemaparan yang diberikan oleh narasumber Arranggi Soemardjan ia menciptakan pembelajaran inovatif. Dalam upaya untuk mencapai hal ini ia membentuk kelas Clevio coder, dalam kelas ini terdapat beberapa siswa berkebutuhan khusus, salah satunya adalah seorang siswa yang menderita ADD( Attention deficit disorder), yang merupakan gangguan pembagian perhatian. Siswa ADD ini benar-benar menginspirasi temannya.

Mereka semua terinspirasi untuk berkolaborasi dan menciptakan solusi yang dapat membantu siswa Add belajar dengan baik, terutama dalam hal memfokuskan perhatian mereka. Pembelajaran kolaboratif menurut Robert Slavin mendefinisikan pembelajaran kolaboratif sebagai sebuah metode di mana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan belajar bersama, yang dapat berdampak positif pada prestasi akademik dan perkembangan sosial. Inovasi merupakan suatu ide, gagasan, praktik atau obyek/benda yang disadari dan diterima sebagai suatu hal yang baru oleh seseorang atau kelompok untuk diadopsi. Inovasi ini dapat berupa ide, barang, metode yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi seseorang atau sekelompok orang (masyarakat) yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan atau untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan perlu ditekankan bahwa pendidikan adalah ilmu normatif, maka fungsi institusi pendidikan adalah menumbuh kembangkan subyek didik ke tingkat normatif yang lebih baik, dengan cara/jalan yang baik, serta dalam konteks yang positif. Oleh karena itu, inovasi apa pun yang dilakukan dalam pendidikan tidak semata-mata atas pertimbangan efektivitas dan efisiensi, tetapi harus tetap mengacu pada upaya pembentukan manusia sejati yang memiliki kesadaran terhadap realitas dan mampu bertindak mengatasi dunia serta realitas yang dihadapinya Inovasi artinya pembelajaran berbasis game merupakan sebuah inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa di era digital. Selain meningkatkan hasil belajar, GBL juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan. Berdasarkan apa yang saya simak di video YouTube inovasi dari kelas yang dibuat oleh Aranggi Soemadja berhasil mendorong inovasi dalam pendidikan, kelas Clevio coder mampu membuat sebuah game-based learning yang diberi nama “ Brain Zen” . Dengan demikian pembelajaran kolaboratif ini mampu mendorong inovasi dalam pendidikan . Inovasi pembelajaran juga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif . Pembelajaran kolaboratif di era digital menawarkan berbagai manfaat. Pertama, ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka aktif berpartisipasi dalam proses belajar. Kedua, ini memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, di mana siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja. Ketiga, ini mendorong pengembangan keterampilan sosial dan komunikasi yang penting dalam dunia kerja. Menurut Palloff dan Pratt (2007), kolaborasi online juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Evolusi Pembelajaran Kolaboratif di Era Digital, Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sejak awal abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam cara pembelajaran dilakukan. Alat digital seperti forum online, aplikasi chat, video conference, dan sistem manajemen pembelajaran (LMS) memungkinkan kolaborasi yang lebih efisien dan efektif. Menurut Jonassen et al. (2008), teknologi ini tidak hanya mendukung interaksi, tetapi juga memungkinkan akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas dan beragam. Manfaat Pembelajaran Kolaboratif di Era Digital Pembelajaran kolaboratif di era digital menawarkan berbagai manfaat. Pertama, ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka aktif berpartisipasi dalam proses belajar. Kedua, ini memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, di mana siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja. Ketiga, ini mendorong pengembangan keterampilan sosial dan komunikasi yang penting dalam dunia kerja. Dalam Buku "Meaningful Learning with Technology" oleh Jonassen, Howland, Marra, dan Crismond (2008) membahas bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang bermakna. Mereka menekankan bahwa teknologi bukan hanya alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar.

Pentingnya pembelajaran bermakna, di mana siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahami dan dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks nyata. Pembelajaran bermakna melibatkan proses aktif di mana siswa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah mereka

miliki. Jonassen dan rekan-rekannya berpendapat bahwa teknologi harus digunakan sebagai alat kognitif yang membantu siswa dalam berpikir, menganalisis, dan menyelesaikan masalah. Teknologi dapat mendukung berbagai kegiatan pembelajaran, termasuk pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kolaborasi. Menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa terlibat dalam proyek nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Teknologi dapat digunakan untuk mencari informasi, merencanakan proyek, dan berkomunikasi dengan anggota tim atau ahli di luar sekolah. Teknologi dapat memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara siswa, baik secara lokal maupun global. Alat kolaboratif seperti forum online, chat, dan video konferensi memungkinkan siswa untuk bekerja sama, berbagi ide, dan memberikan umpan balik satu sama lain. Pembelajaran yang bermakna sering kali terkait dengan konteks di mana pengetahuan tersebut akan digunakan. Teknologi dapat membantu menciptakan konteks pembelajaran yang relevan dan autentik melalui simulasi, permainan edukatif, dan virtual reality. Dengan menyoroti penggunaan teknologi sebagai alat representasi, yang memungkinkan siswa untuk merepresentasikan pemahaman mereka melalui berbagai bentuk, seperti video, animasi, peta konsep, dan presentasi multimedia. Alat-alat ini membantu siswa untuk mengorganisasi dan menyampaikan ide-ide mereka dengan cara yang lebih jelas dan menarik. Teknologi dapat mendukung pembelajaran mandiri dengan menyediakan akses ke sumber daya yang luas dan memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri. Selain itu, teknologi dapat digunakan untuk refleksi diri, di mana siswa dapat merefleksikan proses dan hasil pembelajaran mereka melalui blog, jurnal digital, atau portofolio elektronik. Teknologi mendukung pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan menyediakan alat dan sumber daya untuk mencari solusi atas masalah yang kompleks. Ini melibatkan siswa dalam proses penyelidikan, penemuan, dan pemecahan masalah yang bermakna.

Menurut Palloff dan Pratt (2007), kolaborasi online juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Tantangan dan Solusi dalam Pembelajaran Kolaboratif di Era Digital. Meskipun memiliki banyak manfaat, pembelajaran kolaboratif di era digital juga menghadapi beberapa tantangan. Tantangan utama termasuk masalah teknis seperti konektivitas internet yang buruk dan keterbatasan akses ke perangkat digital. Selain itu, ada tantangan dalam hal pengelolaan kelompok dan dinamika sosial yang bisa mempengaruhi efektivitas kolaborasi. Untuk mengatasi tantangan ini, penting untuk memiliki infrastruktur teknologi yang memadai dan pelatihan bagi pendidik dan siswa dalam menggunakan alat digital secara efektif (Bates, 2015).

Budaya pembelajaran kolaboratif di era digital merujuk pada pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan kolaborasi dan interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar. Berikut adalah beberapa teori dan konsep utama yang terkait dengan budaya pembelajaran kolaboratif di era digital. Teori ini dikembangkan oleh Lev Vygotsky dan menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses pembelajaran. Menurut konstruktivisme sosial, pengetahuan dibangun melalui interaksi dengan orang lain dan lingkungan. Dalam konteks digital, platform kolaboratif seperti forum online, media sosial, dan alat kolaborasi seperti Google Docs memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dan belajar bersama. Teori konektivisme, yang dikembangkan oleh George Siemens dan Stephen Downes, menekankan pentingnya jaringan dan koneksi dalam pembelajaran di era digital. Pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam diri individu tetapi juga melalui jaringan yang mereka bangun dengan orang lain dan sumber informasi digital. Platform seperti MOOC (Massive Open Online Courses) dan media sosial mendukung pembelajaran berbasis koneksi ini.

### **Kesimpulan**

Menghadapi perubahan cepat dalam pendidikan dan teknologi, generasi digital memerlukan pendekatan pembelajaran inovatif yang memungkinkan partisipasi aktif, kolaborasi, dan inisiatif dalam pembelajaran. Contoh nyata dari Arrangi Soemardjan dengan kelas Clevio coder menunjukkan bahwa inklusi siswa berkebutuhan khusus dapat menginspirasi inovasi edukatif yang berharga. Pembelajaran kolaboratif, seperti melalui game-based learning (GBL), menjadi alat penting dalam mendorong inovasi pendidikan yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memotivasi siswa secara signifikan. Pembelajaran kolaboratif, inovasi pendidikan, dan penggunaan game-based learning semakin mengubah wajah pendidikan. Kolaborasi siswa dalam kelompok kecil, pengembangan keterampilan abad ke-21, dan

pemanfaatan teknologi membuka jalan menuju pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, inovasi dalam pembelajaran membawa kegembiraan, interaktivitas, dan solusi edukatif yang relevan untuk generasi digital yang siap menghadapi masa depan yang dinamis. Pendekatan kolaboratif serta pemberian apresiasi yang tepat mampu memotivasi guru dalam mengembangkan kemampuan penguasaan IT pembuatan media pembelajaran. Selain itu, pendekatan kolaboratif menciptakan pola hubungan kerja sama dan komunikasi yang baik untuk menjembatani kesenjangan digital (digital divide) antar guru dalam kemampuan memanfaatkan teknologi. Dalam melaksanakan pendekatan kolaboratif diperlukan peran aktif semua stakeholder untuk bersama-sama menjalin kerja sama dalam rangka peningkatan kapabilitas sekolah bagi kualitas pendidikan yang maju dan berkelanjutan. Kepala sekolah memiliki peran yang strategis sebagai motor penggerak sehingga dalam pendekatan mampu membangun jembatan komunikasi dan interaksi antara guru. Saling berkolaborasi untuk menumbuhkan ekosistem sekolah yang saling bersinergi agar membuat guru terus melakukan kreatifitas budaya positif meningkatkan kemampuan

#### Daftar Pustaka

- (Meilita et al., 2023) Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97.
- Bates, A. W. (2022). *Teaching in a digital age*. Tony Bates Associates Ltd.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? *Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches.*, 1–19.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2013). *Meaningful learning with technology: Pearson new international edition*. Pearson Higher Ed.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15–29.
- Keengwe, J., & Kidd, T. T. (2010). Towards best practices in online learning and teaching in higher education. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 533–541.
- Lai, C. (2011). *Using social media in education: A case study on Facebook*. *International Conference on Web-based Learning*. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Meilita, I. M., Asbari, M., & Timur, L. S. (2023). Pendidikan Melalui Permainan: Membangun Kreativitas dan Inovasi pada Generasi Digital. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 68–72. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/629>
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2007). *Building online learning communities: Effective strategies for the virtual classroom*. John Wiley & Sons.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. *Online] Retrieved from: Http://Www. Idtl. Org/Journal/Jam\_05/Article01. Html.*
- Sunariati, R. (2022). Kolaboratif Apresiatif: Mengembangkan Kompetensi IT Guru Professional di Era Merdeka Belajar. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika*, 106–117. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/matematika/article/view/294%0Ahttps://proceedings.ums.ac.id/index.php/matematika/article/download/294/293>
- Winata, K. A. (2020). SCAFFOLDING : Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme TUNTUTAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4 . 0 Koko Adya Winata UIN Sunan Gunung Djati Bandung SCAFFOLDING : Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 2(1), 12–24.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97.
- Bates, A. W. (2022). *Teaching in a digital age*. Tony Bates Associates Ltd.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? *Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches.*, 1–19.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2013). *Meaningful learning with technology: Pearson new international edition*. Pearson Higher Ed.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15–29.

- Keengwe, J., & Kidd, T. T. (2010). Towards best practices in online learning and teaching in higher education. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 533–541.
- Lai, C. (2011). *Using social media in education: A case study on Facebook*. *International Conference on Web-based Learning*. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Meilita, I. M., Asbari, M., & Timur, L. S. (2023). Pendidikan Melalui Permainan: Membangun Kreativitas dan Inovasi pada Generasi Digital. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 68–72. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/629>
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2007). *Building online learning communities: Effective strategies for the virtual classroom*. John Wiley & Sons.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. *Online] Retrieved from: Http://Www. Idtl. Org/Journal/Jam\_05/Article01. Html.*
- Sunariati, R. (2022). Kolaboratif Apresiatif: Mengembangkan Kompetensi IT Guru Professional di Era Merdeka Belajar. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika*, 106–117. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/matematika/article/view/294%0Ahttps://proceedings.ums.ac.id/index.php/matematika/article/download/294/293>
- Winata, K. A. (2020). SCAFFOLDING : Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme TUNTUTAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4 . 0 Koko Adya Winata UIN Sunan Gunung Djati Bandung SCAFFOLDING : Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 2(1), 12–24.