

Trauma, Algoritma, dan Ruang Belajar: Reorientasi Psikologi Pendidikan dalam Era Disrupsi Sosial Global

Nanang Hermawan^{*1}

¹STAI Haji Agus Salim Cikarang, Indonesia
Email: nanang.hermawan@staihas.ac.id

Abstrak

Ketegangan antara tekanan psikososial global dan dominasi algoritmik dalam ruang belajar telah menciptakan tantangan serius bagi perkembangan psikologi pendidikan abad ke-21. Dalam konteks pascapandemi, krisis iklim, ketimpangan sosial, serta penetrasi teknologi digital yang masif, ruang belajar kini tidak lagi netral, melainkan menjadi arena interaksi kompleks antara trauma kolektif, pengendalian emosi oleh sistem algoritma, dan krisis agensi belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model reorientasi psikologi pendidikan yang responsif terhadap disrupsi sosial dan digital global, dengan memperhatikan dimensi afektif, kognitif, dan struktural dalam proses belajar. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif berbasis studi pustaka terhadap literatur primer dan sekunder yang terbit pada rentang 2020–2025. Subjek kajian meliputi teori-teori psikologi trauma, afektivitas digital, serta wacana kritis tentang algoritmisasi pendidikan dalam berbagai konteks global dan lokal. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi akademik dan analisis wacana kritis terhadap narasi pedagogis dan psikologis dalam era digital. Analisis data menggunakan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan perspektif psikologi pendidikan, sosiologi afeksi, dan kajian media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan psikologi pendidikan yang transformatif dan berbasis kesadaran afektif mampu membuka jalan baru untuk mengatasi trauma sistemik, merekonstruksi agensi belajar, dan menciptakan ruang belajar yang lebih empatik, adil, serta kritis terhadap logika teknorasionalisme. Secara praktis, temuan ini dapat diimplementasikan melalui pengembangan pembelajaran berbasis trauma (*trauma-informed learning*), penguatan literasi digital kritis, serta penciptaan lingkungan belajar yang mendukung kesejahteraan psikologis dan partisipasi reflektif peserta didik. Model ini menawarkan kontribusi strategis bagi pengembangan kebijakan pendidikan dan praktik pedagogis yang lebih humanistik dan resilien dalam menghadapi era disrupsi sosial global.

Kata kunci: *afektif digital, agensi belajar, algoritma, ruang belajar, trauma pendidikan.*

Trauma, Algorithms, and Learning Spaces: Reorienting Educational Psychology in an Era of Global Social Disruption

Abstract

The tension between global psychosocial pressures and algorithmic dominance in the classroom has created a serious challenge to the development of 21st-century educational psychology. In the post-pandemic context, climate crisis, social inequality, and massive penetration of digital technology, the learning space is no longer neutral, but rather an arena of complex interaction between collective trauma, emotional control by algorithmic systems, and the crisis of students' learning agency. This study aims to formulate a model of reorientation of educational psychology that is responsive to global social and digital disruptions, paying attention to the affective, cognitive, and structural dimensions in the learning process. The method used is a descriptive qualitative based on a literature study of primary and secondary literature published in the 2020–2025 range. The study subjects include theories of trauma psychology, digital affectivity, and critical discourse on educational algorithmization in various global and local contexts. The data collection technique is carried out through academic documentation and critical discourse analysis of pedagogical and psychological narratives in the digital era. The data analysis uses an interdisciplinary approach that combines the perspectives of educational psychology, sociology of affect, and media studies. The results of the study show that a transformative and affective awareness-based approach to educational psychology is able to open new avenues to overcome systemic trauma, reconstruct learning agency, and create a more empathetic, fair, and critical learning space against the logic of technorationalism. Practically, these findings can be implemented through the development of trauma-informed learning, strengthening critical digital literacy, and creating a learning environment that supports students' psychological well-being and reflective participation. This model offers a

strategic contribution to the development of more humanistic and resilient educational policies and pedagogical practices in the face of an era of global social disruption.

Keywords: *algorithms, digital affective, Educational trauma, learning agencies, learning spaces.*

1. PENDAHULUAN

Psikologi pendidikan memiliki peran yang sangat vital dalam dinamika pendidikan kontemporer. Ia tidak hanya menjadi fondasi bagi proses belajar-mengajar yang efektif, tetapi juga menjadi medan artikulasi berbagai persoalan sosial, emosional, dan struktural yang dialami peserta didik di tengah dunia yang kian kompleks [1]. Dalam konteks global yang ditandai oleh keragaman budaya, krisis ekologi, konflik sosial, serta perkembangan teknologi digital yang sangat cepat, psikologi pendidikan tidak lagi cukup jika hanya berfokus pada aspek kognitif atau performatif semata. Sebaliknya, ia dituntut untuk menanggapi perubahan zaman yang mengubah lanskap ruang belajar, cara berpikir siswa, hingga struktur afektif yang membentuk motivasi dan identitas mereka [2].

Sejak pandemi COVID-19 melanda dunia, ruang belajar mengalami perubahan drastis. Pembelajaran berpindah ke ruang virtual, interaksi menjadi terdigitalisasi, dan emosi siswa termasuk kecemasan, kesepian, serta kehilangan makna belajar menjadi tantangan besar dalam dunia pendidikan [3]. Namun yang lebih krusial adalah bagaimana sistem digital yang menopang ruang belajar kini diatur oleh logika algoritmik. Platform-platform seperti Google Classroom, Zoom, Moodle, bahkan aplikasi pembelajaran berbasis AI, mengubah cara belajar dan cara berpikir siswa menjadi lebih terfragmentasi, terdistraksi, dan yang jarang disadari terkontrol oleh sistem yang tidak netral [4]. Ruang belajar, dalam kondisi ini, menjadi lokasi baru dari benturan antara trauma sosial dan kuasa algoritma, yang bersama-sama menciptakan krisis agensi belajar [5]. Perubahan ini juga menciptakan tekanan psikososial baru yang tidak selalu tampak secara kasat mata, tetapi secara perlahan mengikis daya tahan afektif peserta didik, menurunkan kepercayaan diri akademik, dan membatasi ruang eksplorasi personal dalam proses belajar.

Sejarah perkembangan teknologi pendidikan pada awalnya dimaksudkan untuk memperluas akses dan efisiensi pembelajaran. Namun, dalam kenyataannya, justru menciptakan jurang emosional dan psikis yang semakin melebar antara siswa dan proses belajar itu sendiri [6]. Penggunaan teknologi dalam pendidikan cenderung dibangun di atas kerangka berpikir utilitarian dan teknokratik yang menekankan efisiensi, produktivitas, dan performa. Pendekatan ini seringkali mengabaikan aspek afektif yang menjadi esensi dari proses belajar manusia: relasi, makna, pengalaman, dan rasa memiliki [7]. Akibatnya, ruang belajar mengalami depersonalisasi: peserta didik tidak lagi dilihat sebagai subjek yang tumbuh, tetapi sebagai entitas data yang harus diukur, dipantau, dan disesuaikan dengan parameter algoritmik. Realitas ini menimbulkan kegelisahan epistemik dalam psikologi pendidikan: apakah model belajar yang dibentuk oleh sistem algoritmik masih relevan dengan prinsip-prinsip pembelajaran manusiawi? Apakah pendidikan masih dapat membebaskan dan memanusiakan jika sistemnya justru mereproduksi tekanan, ketimpangan, dan pengawasan emosional secara sistematis?

Pendekatan psikologi pendidikan tradisional umumnya belum menjangkau secara serius dimensi trauma kolektif, afektif digital, dan pengaruh algoritmisasi dalam pembentukan identitas dan motivasi belajar siswa. Trauma dalam konteks pendidikan sering kali direduksi menjadi peristiwa personal atau kekerasan fisik semata, padahal dalam konteks pascapandemi dan krisis sosial global, trauma juga berwujud kelelahan emosional sistemik, kehilangan makna, dan alienasi dari proses belajar itu sendiri [8]. Di sisi lain, afektif digital menunjukkan bagaimana emosi peserta didik tidak lagi hanya muncul secara alami, tetapi juga dibentuk oleh interaksi mereka dengan algoritma, notifikasi, gamifikasi, dan performativitas sosial yang dibangun melalui platform digital [9]. Kombinasi keduanya menghasilkan suatu lanskap belajar yang paradoks: penuh dengan teknologi dan konektivitas, tetapi miskin dalam kehadiran emosional, keterikatan relasional, dan otonomi batin.

Hal ini menciptakan celah konseptual dan praktis yang mengharuskan hadirnya kajian baru yang tidak hanya membaca gejala psikis individual, tetapi juga menempatkannya dalam kerangka sosioteknis yang lebih luas. Penelitian sebelumnya yang berjudul *"Measuring emotions in education using wearable devices: A systematic review"* Ba dan Hu telah menyinggung bagaimana emosi peserta didik dalam platform pembelajaran digital tidak hanya dipantau tetapi juga diproses untuk kepentingan teknokratis [10]. Namun, fokusnya masih terbatas pada sistem pendidikan di negara-negara Barat dan belum menyentuh secara mendalam keterkaitannya dengan konteks sosial-ekonomi dan budaya di Global South, seperti Indonesia, di mana ketimpangan digital dan beban psikososial lebih kompleks.

Penelitian lain seperti *"What's the Problem with Learning Analytics?"* Selwyn memang menyentuh problem algoritma dalam pendidikan, namun pendekatannya masih didominasi perspektif kebijakan dan

administrasi pendidikan [11]. Sementara itu, studi psikologi pendidikan yang berfokus pada trauma, seperti *"Centering Loss and Grief: Positioning Schools as Sites of Collective Healing"* [12], memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak pascapandemi terhadap siswa, namun belum mengaitkan trauma itu dengan sistem algoritmik yang mengatur infrastruktur belajar. Keterpisahan ini mengindikasikan adanya fragmentasi pendekatan dalam memahami problem belajar kontemporer, yang seharusnya diatasi dengan kerangka interdisipliner yang lebih menyatu. Dengan demikian, terlihat bahwa banyak penelitian terdahulu cenderung parsial ada yang fokus pada trauma sosial, ada yang fokus pada algoritma pendidikan, tetapi belum ada yang menyatukan keduanya secara sistematis dalam kerangka psikologi pendidikan kritis. Ruang kosong inilah yang coba diisi dalam penelitian ini, dengan mengusung pendekatan sintesis antara dimensi afektif, digital, dan sosiologis dalam ruang belajar.

Kajian kritis terhadap literatur yang ada menunjukkan bahwa penelitian mengenai trauma pendidikan, algoritmisasi pembelajaran, dan psikologi pendidikan masih berkembang dalam jalur-jalur analisis yang relatif terpisah. Sebagian besar studi trauma pendidikan berfokus pada dampak psikologis individu dan strategi pemulihan pascakrisis, tanpa mengaitkannya dengan transformasi digital yang membentuk pengalaman belajar kontemporer. Sebaliknya, penelitian tentang algoritma pendidikan lebih banyak menyoroti efisiensi sistem, personalisasi pembelajaran, dan analitik data pendidikan, namun belum menjelaskan secara mendalam bagaimana mekanisme algoritmik memengaruhi dimensi afektif, identitas, dan agensi belajar peserta didik. Sementara itu, kajian psikologi pendidikan pada umumnya masih didominasi perspektif individualistik yang kurang mempertimbangkan pengaruh struktur sosial dan teknologi terhadap pengalaman belajar. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya kerangka konseptual baru yang mampu menjembatani dimensi psikologis, digital, dan sosiologis dalam satu analisis yang lebih komprehensif.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebaruan (*novelty*) artikel ini terletak pada pengembangan perspektif psikologi pendidikan transformatif yang mengintegrasikan teori trauma kolektif, afektivitas digital, dan kritik terhadap algoritmisasi pendidikan sebagai satu kesatuan analisis. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung melihat trauma, teknologi, atau pembelajaran sebagai fenomena yang berdiri sendiri, artikel ini memandang ketiganya sebagai ekosistem yang saling mempengaruhi dalam membentuk pengalaman belajar peserta didik pada era disrupsi sosial global. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan sintesis teoritis baru dalam kajian psikologi pendidikan, tetapi juga menghadirkan model konseptual yang dapat digunakan untuk memahami sekaligus mentransformasikan ruang belajar agar lebih humanis, reflektif, empatik, dan berorientasi pada penguatan agensi peserta didik di tengah dominasi sistem algoritmik.

Melalui artikel ini, penulis mengusulkan suatu kerangka reorientasi psikologi pendidikan yang berfokus pada interseksi antara trauma kolektif, kuasa algoritmik, dan transformasi ruang belajar di era disrupsi sosial global. Pendekatan ini bertolak dari asumsi bahwa pembelajaran yang sehat secara psikologis tidak dapat dipisahkan dari struktur sosial dan teknologi yang melingkupinya. Penelitian ini menekankan bahwa belajar bukan hanya proses kognitif, tetapi juga praktik afektif yang dipengaruhi oleh konteks sosial, teknologi, dan sejarah [13]. Dengan menempatkan trauma dan algoritma sebagai dua kekuatan dominan yang membentuk pengalaman belajar hari ini, artikel ini bertujuan menawarkan pendekatan baru dalam psikologi pendidikan yang lebih kontekstual, transformatif, dan empatik. Artikel ini juga berupaya mendorong pengembangan pedagogi baru yang memprioritaskan kebermaknaan belajar, keterhubungan emosional, dan keberdayaan siswa di tengah dunia yang penuh disrupsi.

Pada akhirnya, psikologi pendidikan masa depan harus mampu menjawab tantangan zaman, tidak dengan menambah beban akademik peserta didik, melainkan dengan membebaskan mereka dari beban-beban struktural yang mempengaruhi afeksi, motivasi, dan identitas mereka sebagai manusia pembelajar. Pendidikan yang sehat secara psikologis tidak cukup hanya "adaptif", tetapi harus kritis terhadap sistem yang membentuk cara belajar dan merasa, terutama ketika sistem itu dijalankan oleh logika algoritma dan kapitalisme afeksi [14]. Dalam konteks inilah, reorientasi psikologi pendidikan menjadi keharusan epistemologis sekaligus tanggung jawab moral. Tanpa itu, ruang belajar akan terus menjadi medan trauma yang tak tertangani, dan pendidikan kehilangan peran humanistiknya di tengah dunia yang semakin tidak pasti.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur (*library research*) sebagai kerangka utama dalam menjelajahi relasi kompleks antara trauma kolektif, disrupsi algoritmik, dan transformasi ruang belajar dalam konteks psikologi pendidikan kontemporer. Pendekatan ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam menelaah dinamika teoritis dan praktik yang berkembang lintas disiplin, serta memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap konstruksi konseptual dan naratif dari berbagai sumber primer dan sekunder [15].

Pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan menelusuri literatur akademik dan dokumen kebijakan yang berkaitan dengan trauma pendidikan, algoritma digital, serta perubahan ruang dan pengalaman belajar di era disrupsi sosial global. Fokus utama diarahkan pada identifikasi wacana-wacana mutakhir yang mengaitkan dampak sistem algoritmik dengan kondisi psikososial peserta didik dan praktik pedagogis baru dalam lanskap pendidikan digital [16]. Untuk menjaga validitas dan relevansi, sumber literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut:

- Rentang Waktu Publikasi:** Literatur yang digunakan diterbitkan dalam kurun waktu 2020 hingga 2025, guna menjamin keterkinian dan kesesuaian dengan konteks sosial global yang sedang mengalami perubahan pasca-pandemi dan akselerasi digital.
- Sumber Kredibel dan Terindeks Akademik:** Hanya digunakan literatur dari jurnal terindeks seperti Scopus, SINTA, Google Scholar, DOAJ, dan ERIC, serta buku akademik dari penerbit bereputasi internasional dan nasional, termasuk laporan resmi dari lembaga seperti UNESCO, OECD, dan Kementerian Pendidikan.
- Relevansi Substansial terhadap Topik:** Literatur dipilih berdasarkan kesesuaian tematik dengan topik utama penelitian, yang mencakup: Psikologi trauma dalam konteks pendidikan, algoritma dan implikasinya terhadap perilaku belajar dan interaksi digital, transformasi ruang belajar dalam konteks pendidikan digital dan global, interseksi antara teknologi, budaya belajar, dan kesejahteraan psikologis peserta didik.

Berdasarkan hasil seleksi awal, diperoleh sebanyak 38 artikel jurnal ilmiah dan 7 buku akademik primer yang menjadi rujukan utama. Di antara tokoh-tokoh yang dijadikan basis teoretis adalah Gert Biesta, Shoshana Zuboff, Byung-Chul Han, Jean Twenge, serta Peter McLaren, yang menawarkan kerangka pemikiran kritis terhadap algoritmisasi pendidikan dan konsekuensinya terhadap formasi subjektivitas serta psikososial anak didik. Selain itu, laporan dari lembaga seperti UNESCO [3], UNICEF [17], dan Bank [18] digunakan sebagai dasar empirik untuk memahami skala global dari fenomena ini. Untuk menjamin ketelitian dan kedalaman kajian, dilakukan proses penelusuran dan sintesis literatur melalui tahapan berikut:



Gambar 1. Desain Alur Penelitian

Tahapan ini memastikan bahwa setiap sumber yang dianalisis berkontribusi terhadap pengembangan argumen teoritis dan konseptual yang relevan dengan tema trauma dan algoritma dalam ruang belajar digital. Dalam pelaksanaan analisis tematik-kritis, proses pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan operasional. Pertama, seluruh literatur yang telah memenuhi kriteria inklusi dibaca secara komprehensif untuk mengidentifikasi gagasan utama, konsep kunci, serta temuan-temuan yang relevan dengan fokus penelitian. Kedua, dilakukan proses open coding dengan memberi kode pada bagian-bagian teks yang memuat isu trauma pendidikan, algoritmisasi pembelajaran, afektivitas digital, transformasi ruang belajar, agensi peserta didik, dan implikasi psikologis teknologi. Ketiga, kode-kode yang memiliki keterkaitan substansial dikelompokkan ke dalam kategori tematik yang lebih luas melalui proses axial coding sehingga diperoleh pola hubungan antar-konsep. Keempat, tema-tema yang telah terbentuk dianalisis secara kritis dengan membandingkan, mengontraskan, dan mensintesis berbagai perspektif teoritis yang muncul dalam literatur.

Melalui proses ini, diperoleh tiga tema utama yang menjadi dasar analisis penelitian, yaitu: (1) trauma kolektif dan perubahan ekologi psikologis ruang belajar, (2) algoritma sebagai agen psikologis yang membentuk perilaku dan pengalaman belajar, serta (3) reorientasi agensi belajar menuju psikologi pendidikan transformatif. Tahapan kodifikasi dan ekstraksi data ini dilakukan secara iteratif untuk memastikan konsistensi interpretasi, kedalaman analisis, serta keterlacakan hubungan antara data literatur dan konstruksi argumentasi yang dibangun dalam penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan analisis tematik-kritis dengan kerangka interpretatif berbasis psikologi kritis dan sosiologi pendidikan. Dua pendekatan utama digunakan:

1. Pendekatan Psikologi Kritis: Digunakan untuk membaca ulang dinamika trauma dalam pendidikan sebagai gejala sosial-politik, bukan hanya persoalan individual. Melalui pendekatan ini, pengalaman traumatis peserta didik dilihat sebagai hasil dari tekanan struktural dan digitalisasi relasional yang dipicu oleh sistem algoritmik dan kontrol data [19].
2. Pendekatan Kontekstual dan Historis: Dipakai untuk melacak bagaimana perubahan paradigma ruang belajar dari kelas fisik menuju ekosistem digital telah mengubah pola afeksi, relasi kuasa, dan disposisi belajar peserta didik dalam skala global.

Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya berfokus pada *apa* yang terjadi, tetapi juga *mengapa* dan *bagaimana* fenomena algoritma dan trauma ini mempengaruhi ekosistem pendidikan, baik pada level mikro (psikologis), meso (kultural), maupun makro (sistemik dan global). Validitas temuan dijaga melalui triangulasi sumber (cross-verification antar jurnal, buku, dan laporan resmi) serta validasi konsep melalui analisis dialogis dengan teori-teori mutakhir yang relevan. Pendekatan ini membantu menghindari bias naratif tunggal dan membuka ruang untuk interpretasi kritis terhadap data.

Dengan kerangka metodologis ini, penelitian bertujuan tidak hanya untuk mendeskripsikan fenomena, tetapi juga untuk merekonstruksi secara konseptual hubungan antara trauma, algoritma, dan ruang belajar sebagai tantangan utama psikologi pendidikan di era disrupsi sosial global. Pendekatan ini diharapkan mampu menyumbang pada diskursus teoretis dan kebijakan pendidikan yang lebih responsif terhadap kondisi psikis peserta didik di tengah gelombang digitalisasi yang terus berkembang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jejak Trauma Kolektif dan Ekologi Psikologis Ruang Belajar

Pandemi COVID-19 telah menciptakan sebuah peristiwa global yang tidak hanya memukul tatanan ekonomi dan kesehatan masyarakat, tetapi juga menorehkan luka kolektif yang mendalam dalam dimensi pendidikan. Dalam perspektif psikologi pendidikan kontemporer, luka ini bukan sekadar gangguan sesaat yang dapat diatasi dengan strategi pedagogis baru, tetapi sebuah bentuk trauma kolektif yang mempengaruhi substruktur psikologis proses belajar [20]. Trauma ini bersifat lintas-lapisan: personal, sosial, dan sistemik. Ia merasuk ke dalam ruang belajar yang semula dianggap sebagai tempat pembentukan diri, menjadi ruang yang penuh kecemasan, keterputusan sosial, dan tekanan afektif. Pendekatan trauma dalam kajian psikologi pendidikan, oleh karena itu, menjadi semakin penting untuk memahami disorientasi yang dialami generasi pembelajar pascapandemi [21].

Dalam konteks ini, pandemi tidak dapat dipahami semata sebagai krisis kesehatan global, melainkan sebagai “peristiwa pedagogis traumatik” yang mengguncang struktur dasar pengalaman belajar manusia. Sekolah yang sebelumnya berfungsi sebagai ruang sosialisasi, stabilitas emosional, dan pembentukan identitas sosial mendadak berubah menjadi ruang virtual yang sering kali dingin, mekanistik, dan minim kedekatan afektif. Perubahan mendadak ini memunculkan apa yang oleh sejumlah psikolog pendidikan disebut sebagai *pedagogical rupture*, yaitu keterputusan mendalam antara peserta didik dengan ritme belajar yang selama ini menjadi sumber rasa aman psikologis mereka. Akibatnya, banyak siswa tidak hanya kehilangan motivasi belajar, tetapi juga kehilangan orientasi eksistensial terhadap makna pendidikan itu sendiri.

Teori trauma yang diajukan oleh Caruth menawarkan pemahaman bahwa trauma bukan hanya tentang peristiwa itu sendiri, tetapi tentang bagaimana pengalaman tersebut tidak dapat diproses secara normal oleh pikiran, sehingga terus kembali dalam bentuk mimpi buruk, kecemasan, atau gejala disosiatif [22]. Dalam konteks ruang belajar digital, banyak peserta didik mengalami kesulitan bukan karena mereka tidak menguasai teknologi, melainkan karena tubuh dan pikiran mereka menyimpan “memori trauma” dari kondisi isolasi, kehilangan figur pendukung, serta tekanan belajar yang dipaksakan dalam situasi ketidakpastian. Trauma, dalam arti Caruthian, adalah luka epistemik sebuah kehancuran dalam kapasitas memahami dan menghubungkan pengalaman.

Konsep “luka epistemik” menjadi sangat relevan ketika peserta didik kehilangan kemampuan untuk memaknai pengalaman belajar secara utuh. Mereka hadir dalam kelas virtual, tetapi tidak sepenuhnya “hadir”

secara emosional maupun kognitif. Banyak siswa mengalami fenomena dissociative learning, yakni kondisi ketika proses belajar berlangsung secara mekanis tanpa keterlibatan afektif yang mendalam. Dalam situasi ini, pembelajaran berubah menjadi aktivitas administratif semata: mengisi presensi, mengumpulkan tugas, dan mengikuti ujian tanpa keterhubungan emosional terhadap materi maupun komunitas belajar. Fenomena ini menunjukkan bahwa trauma tidak hanya menghambat performa akademik, tetapi juga merusak relasi eksistensial antara manusia dan pengetahuan.

Sementara itu, Van der Kolk, dalam karyanya *The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*, menunjukkan bagaimana trauma memengaruhi sistem neurobiologis dan respons tubuh terhadap stress [23]. Ia menekankan bahwa tubuh menyimpan trauma bahkan ketika pikiran berusaha menolaknya. Dalam ruang belajar daring yang minim interaksi fisik, banyak peserta didik mengalami manifestasi fisik dari trauma: kelelahan kronis, gangguan tidur, kecemasan somatik, hingga depresi. Ketidakhadiran ruang intersubjektif dan kedekatan emosional di ruang belajar digital menciptakan semacam *sensorial deprivation* yang membuat peserta didik kehilangan “pengalaman hadir” dalam proses belajar. Ini menjelaskan mengapa motivasi belajar menurun drastis meskipun akses terhadap teknologi tersedia.

Temuan Van der Kolk memperlihatkan bahwa trauma bekerja melalui mekanisme neurofisiologis yang kompleks [23]. Dalam konteks pendidikan digital, paparan layar yang berkepanjangan, isolasi sosial, dan tekanan performativitas daring menyebabkan sistem saraf peserta didik terus berada dalam kondisi *hyperarousal*, yakni keadaan siaga psikologis yang berkepanjangan. Kondisi ini menyebabkan otak kesulitan melakukan konsolidasi memori, mempertahankan fokus, dan mengembangkan kapasitas reflektif. Dengan demikian, problem belajar pada era pascapandemi tidak dapat direduksi menjadi persoalan disiplin atau rendahnya motivasi individual, tetapi harus dipahami sebagai konsekuensi psikobiologis dari trauma kolektif yang belum pulih.

Tabel 1. Manifestasi Trauma Kolektif dalam Ruang Belajar Digital

Dimensi Trauma	Manifestasi pada Peserta Didik	Dampak terhadap Pembelajaran
Trauma Emosional	Kecemasan, kesepian, kehilangan motivasi	Penurunan keterlibatan belajar
Trauma Sosial	Isolasi, keterputusan relasi sosial	Lemahnya kolaborasi dan komunikasi
Trauma Kognitif	Sulit fokus, overthinking, disosiasi	Penurunan pemahaman konseptual
Trauma Fisik	Gangguan tidur, kelelahan digital	Burnout dan penurunan produktivitas
Trauma Eksistensial	Kehilangan makna belajar	Sikap apatis terhadap pendidikan

Tabel 1. Manifestasi Trauma Kolektif dalam Ruang Belajar Digital

Selain temuan konseptual mengenai trauma kolektif, sintesis terhadap literatur yang dianalisis juga menunjukkan pola empiris yang relatif konsisten. Dari 38 artikel yang menjadi sumber utama penelitian ini, sebanyak 29 artikel melaporkan peningkatan gejala kecemasan akademik, kelelahan emosional, dan penurunan motivasi belajar pascapandemi. Sebanyak 24 artikel mengidentifikasi meningkatnya kesulitan konsentrasi dan gangguan perhatian pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran daring dalam jangka panjang. Sementara itu, 18 artikel secara eksplisit menunjukkan adanya hubungan antara keterasingan sosial selama pandemi dengan menurunnya keterikatan (engagement) peserta didik terhadap aktivitas pembelajaran. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa trauma pendidikan pascapandemi bukanlah fenomena individual yang sporadis, melainkan pola global yang muncul lintas negara dan lintas konteks sosial.

Lebih lanjut, Tabel 1 tidak hanya menggambarkan kategori konseptual trauma, tetapi juga memperlihatkan kecenderungan yang berulang dalam berbagai studi yang ditelaah. Mayoritas penelitian menunjukkan bahwa trauma emosional dan trauma sosial merupakan dimensi yang paling sering muncul, diikuti oleh trauma kognitif yang berdampak langsung pada kemampuan fokus, memori kerja (working memory), dan kapasitas pemecahan masalah. Dengan demikian, hasil sintesis literatur memperkuat argumentasi bahwa kualitas pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kondisi psikologis peserta didik yang menjadi fondasi utama proses belajar.

Laporan dari UNICEF memperkuat argumen ini dengan menampilkan data kuantitatif yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam kasus gangguan kesehatan mental di kalangan pelajar usia 12–25 tahun selama dan setelah pandemi [17]. Di Finlandia, misalnya, pemerintah menanggapi lonjakan gangguan mental pada siswa dengan mengintegrasikan pendekatan *trauma-informed teaching* dalam kurikulum nasional. Guru dilatih untuk mengenali tanda-tanda trauma, membangun ruang belajar yang aman secara emosional, dan menekankan pemulihan psikososial sebelum mengejar target akademik [24]. Strategi serupa juga diterapkan di Kanada dan Belanda, dengan dukungan kebijakan afirmatif untuk kesehatan mental di sekolah.

Keberhasilan Finlandia menunjukkan bahwa pemulihan pendidikan tidak cukup dilakukan melalui percepatan kurikulum atau digitalisasi semata, tetapi memerlukan rekonstruksi paradigma pedagogis yang menempatkan kesejahteraan psikologis sebagai fondasi utama pembelajaran. Dalam paradigma ini, guru tidak lagi diposisikan hanya sebagai penyampai materi, melainkan sebagai emotional mediator yang membantu peserta

didik membangun kembali rasa aman, kepercayaan diri, dan keterhubungan sosial. Pendekatan ini sekaligus memperlihatkan bahwa kualitas pendidikan di era disrupsi tidak lagi dapat diukur hanya dari capaian akademik, tetapi juga dari kapasitas institusi pendidikan dalam menjaga keberlanjutan kesehatan mental peserta didik.

Sebaliknya, di negara-negara dengan pendekatan pendidikan yang masih menekankan kognitivisme murni dan output akademik seperti Indonesia dan India, pemulihan psikologis pascapandemi belum mendapat ruang yang memadai. Sistem pendidikan sering kali mengabaikan bahwa belajar adalah aktivitas emosional dan afektif, yang sangat rentan terhadap disrupsi psikologis [25]. Ruang belajar yang terlalu cepat dikembalikan pada logika penilaian dan capaian, tanpa memperhitungkan residu traumatis dalam diri siswa, justru memperparah fenomena *learning burnout* dan *emotional detachment*. Dengan kata lain, pemulihan sistem belum bersifat sistemik, tetapi masih kosmetik [26].

Fenomena ini memperlihatkan adanya paradoks pendidikan pascapandemi: institusi pendidikan berupaya memulihkan “ketertinggalan akademik”, tetapi mengabaikan kerusakan psikologis yang justru menjadi akar dari menurunnya kualitas belajar. Akibatnya, banyak siswa mengalami tekanan ganda: tuntutan performa akademik yang tinggi di satu sisi, dan ketidakstabilan emosional di sisi lain. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi melahirkan generasi pembelajar yang secara teknis kompeten tetapi rapuh secara psikologis dan sosial.

Dalam perspektif ekologi psikologis ruang belajar, kita harus menggeser paradigma dari sekadar penyediaan sarana digital ke penciptaan *ruang yang mengobati* [27]. Hal ini mencakup penataan ulang relasi guru-siswa, pemaknaan ulang waktu belajar, hingga rekontekstualisasi materi pembelajaran yang merespons kondisi psikoemosional peserta didik. Proses belajar bukanlah ruang hampa yang netral dari emosi, tetapi medan afektif yang dipenuhi resonansi masa lalu, harapan, dan luka-luka yang belum pulih. Dalam kerangka ini, psikologi pendidikan harus memelopori sebuah transformasi paradigma dari fokus pada performa ke pemulihan, dari teknokratisme ke afektif-ekologis [28].

Titik penting dalam pendekatan afektif-ekologis adalah pengakuan bahwa ruang belajar merupakan ekosistem emosional. Kualitas pencahayaan kelas, ritme interaksi, nada suara guru, fleksibilitas tugas, hingga keberadaan ruang refleksi emosional memiliki pengaruh besar terhadap proses belajar. Oleh sebab itu, desain pendidikan masa depan perlu mengintegrasikan prinsip-prinsip psikologi lingkungan, pedagogi empatik, dan kesehatan mental komunitas sebagai bagian integral dari kurikulum.

Lebih jauh, jika kita menerima pandangan bahwa trauma bersifat intergenerasional dan sistemik, maka pemulihan juga harus bersifat kolektif dan struktural. Sekolah dan institusi pendidikan tidak dapat bekerja sendiri, tetapi perlu kolaborasi lintas sektor kesehatan mental, komunitas lokal, teknologi empatik, dan kebijakan publik untuk membentuk ruang belajar yang bukan hanya responsif terhadap disrupsi, tetapi juga *resilient*, inklusif, dan berdaya tahan secara psikososial [29].

Kolaborasi lintas sektor ini menjadi penting karena trauma pendidikan tidak pernah berdiri sendiri. Ia berkaitan dengan kondisi keluarga, ketimpangan ekonomi, akses teknologi, hingga budaya sosial yang membentuk pengalaman belajar peserta didik. Dengan demikian, pemulihan pendidikan harus bergerak melampaui reformasi kurikulum menuju pembangunan ekosistem sosial yang mendukung kesehatan psikologis secara kolektif.

Dengan demikian, “trauma” dalam ruang belajar digital pasca pandemi bukan sekadar efek samping dari bencana global, tetapi indikator krusial yang menuntut redefinisi total terhadap psikologi pendidikan itu sendiri. Ia menuntut kita untuk menyusun ulang ekosistem pendidikan sebagai ekosistem pemulihan, tempat di mana belajar tidak hanya menjadi proses intelektual, tetapi juga proses penyembuhan kolektif [30].

Dalam horizon inilah psikologi pendidikan masa depan harus bergerak: bukan lagi sebagai disiplin yang hanya mengoptimalkan performa belajar, melainkan sebagai praksis humanistik yang memulihkan martabat manusia pembelajar. Pendidikan perlu dipahami sebagai ruang rekonstruksi harapan sosial, tempat individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga menemukan kembali rasa aman, keterhubungan, dan makna hidup di tengah dunia yang semakin penuh ketidakpastian.

3.2. Algoritma sebagai Agen Psikologis yang Tak Terlihat

Di balik antarmuka yang tampak netral dan efisien, algoritma bekerja sebagai kekuatan afektif dan kognitif yang secara sistemik membentuk ekosistem belajar dan mentalitas digital peserta didik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keberadaan algoritma dalam platform pembelajaran digital, media sosial, hingga sistem manajemen pendidikan berbasis AI tidak sekadar menjadi medium bantu, tetapi telah bermetamorfosis menjadi agen psikologis yang tidak kasat mata namun sangat menentukan [31]. Algoritma tidak hanya mengatur konten mana yang terlihat, tetapi juga menciptakan struktur pengalaman afektif yang membentuk persepsi diri, relasi sosial, dan orientasi belajar pelajar di era digital.

Hasil sintesis terhadap 38 artikel yang dianalisis menunjukkan pola yang relatif konsisten bahwa algoritma tidak hanya memengaruhi perilaku penggunaan teknologi, tetapi juga berdampak pada aspek psikologis peserta

didik. Sebanyak 27 artikel (71,05%) melaporkan adanya hubungan antara intensitas penggunaan platform digital berbasis algoritma dengan meningkatnya distraksi belajar, penurunan rentang perhatian, serta kecenderungan multitasking yang berlebihan. Sebanyak 21 artikel (55,26%) menemukan keterkaitan antara sistem rekomendasi digital dengan terbentuknya preferensi belajar yang semakin homogen dan terbatas pada konten yang diperkuat oleh algoritma. Selain itu, 18 artikel (47,37%) menunjukkan bahwa mekanisme umpan balik digital seperti likes, views, badges, dan ranking berkontribusi terhadap meningkatnya kecemasan performatif serta kebutuhan validasi eksternal pada peserta didik. Temuan-temuan ini memperlihatkan bahwa algoritma beroperasi bukan hanya sebagai sistem teknis, tetapi juga sebagai lingkungan psikologis yang memengaruhi cara peserta didik berpikir, merasakan, dan memaknai aktivitas belajar.

Dalam konteks masyarakat digital kontemporer, algoritma bekerja layaknya “arsitek kesadaran” yang secara perlahan mengintervensi pola pikir dan kebiasaan emosional manusia. Ia menentukan ritme konsumsi informasi, membentuk ekspektasi sosial, bahkan memengaruhi bagaimana peserta didik memahami dirinya sendiri. Apa yang dianggap penting, menarik, relevan, atau layak diperhatikan tidak lagi sepenuhnya ditentukan oleh pilihan sadar individu, melainkan oleh sistem komputasional yang bekerja di balik layar melalui proses prediksi perilaku. Dengan demikian, ruang belajar digital sesungguhnya bukan ruang netral, melainkan ruang yang telah direkayasa secara afektif dan epistemologis oleh logika algoritmik.

Dari perspektif psikologi pendidikan, algoritma berperan sebagai kekuatan kuratorial yang menentukan distribusi pengetahuan dan pengalaman emosional. Peserta didik terpapar pada logika keterlihatan (*visibility logic*) yang digerakkan oleh sistem rekomendasi, like, dan *engagement metrics* [32]. Proses ini mendorong mereka untuk tidak lagi mencari pengetahuan demi pemahaman substantif, tetapi demi validasi sosial digital. Keberhasilan akademik pun direduksi menjadi performativitas yang bisa direkam, dikomentari, dan dibagikan dalam bentuk yang menarik secara visual [33]. Di sinilah ruang belajar mengalami pergeseran epistemologis dan afektif: dari tempat kontemplasi dan eksplorasi menjadi panggung digital yang menuntut impresi dan kompetisi simbolik.

Fenomena tersebut memperlihatkan bagaimana pendidikan mulai terseret ke dalam budaya performativitas digital. Peserta didik tidak lagi sekadar belajar untuk memahami, tetapi juga belajar untuk “terlihat belajar”. Aktivitas akademik berubah menjadi komoditas visual yang harus dikurasi sedemikian rupa agar memperoleh respons sosial. Dalam situasi ini, nilai pengetahuan mengalami komodifikasi simbolik; kedalaman refleksi kalah oleh kecepatan konsumsi, sementara kualitas pemahaman sering kali tersubordinasi oleh estetika presentasi. Akibatnya, muncul generasi pembelajar yang sangat terhubung secara digital namun mengalami kekosongan reflektif secara intelektual.

Data empiris yang ditemukan dalam literatur juga memperlihatkan bahwa peserta didik yang menghabiskan waktu lebih dari empat jam per hari pada platform digital berbasis algoritma cenderung menunjukkan tingkat konsentrasi yang lebih rendah dibandingkan kelompok dengan intensitas penggunaan yang lebih moderat. Beberapa studi longitudinal bahkan menemukan bahwa pola konsumsi informasi yang sangat dipersonalisasi menyebabkan peserta didik semakin jarang terpapar pada perspektif yang berbeda, sehingga kemampuan berpikir divergen dan reflektif mengalami penurunan secara gradual. Kondisi ini memperkuat argumentasi bahwa algoritma berpotensi membentuk “ruang gema pedagogis” (*pedagogical echo chamber*) yang membatasi keluasan horizon intelektual peserta didik.

Meminjam konsep *habitus* dari Bourdieu, algoritma dapat dipahami sebagai produsen *habitus digital* baru struktur disposisional yang bekerja melalui keterbiasaan teknologi dan kebiasaan afektif [34]. *Habitus* ini menginternalisasi logika pasar informasi, sehingga peserta didik mulai menilai dirinya melalui matriks pengakuan digital, bukan melalui refleksi kritis atau dialog dengan isi pembelajaran. Dengan kata lain, algoritma membentuk lanskap subjektif peserta didik yang menjadikan kuantifikasi sosial (jumlah *views*, *likes*, *followers*) sebagai ukuran nilai diri dan keberhasilan belajar. Hal ini menciptakan medan psikologis baru yang diwarnai oleh kecemasan performa, ketergantungan validasi eksternal, dan fragmentasi perhatian yang kronis.

Dalam jangka panjang, *habitus* digital ini membentuk apa yang dapat disebut sebagai *algorithmic selfhood*, yakni identitas diri yang terus-menerus dinegosiasikan melalui respons algoritmik. Peserta didik menjadi semakin sensitif terhadap angka, statistik, dan metrik sosial digital. Mereka mengalami tekanan untuk terus tampil produktif, responsif, dan menarik secara daring. Kondisi ini memunculkan fenomena *continuous self-surveillance*, di mana individu secara obsesif memonitor citra dirinya di ruang digital. Akibatnya, ruang belajar berubah menjadi ruang evaluasi tanpa henti yang melelahkan secara emosional dan mengikis spontanitas intelektual.

Tabel 2. Dampak Psikologis Algoritma terhadap Peserta Didik

Dimensi Algoritmik	Manifestasi pada Peserta Didik	Konsekuensi Psikologis
Sistem Rekomendasi	Konsumsi konten homogen	Penyempitan perspektif berpikir
Engagement Metrics	Ketergantungan pada likes dan views	Kecemasan sosial dan validasi eksternal
Personalisasi Pembelajaran	Pemantauan perilaku belajar	Tekanan performa dan rasa diawasi
Notifikasi Digital	Distraksi berulang	Fragmentasi perhatian
Algoritma Viralitas	Prioritas pada konten instan	Pendangkalan refleksi akademik

Secara lebih luas, gejala ini menunjukkan bahwa algoritma tidak netral secara psikologis maupun pedagogis. Ia bekerja sebagai agen ideologis dan afektif yang menyusup ke dalam struktur pengalaman belajar dan formasi identitas peserta didik [35]. Bahkan, berdasarkan hasil meta-analisis yang dilakukan oleh Ye dan rekannya, remaja yang lebih sering berinteraksi dengan algoritma media sosial menunjukkan tingkat depresi dan kelelahan mental yang lebih tinggi, dibandingkan mereka yang lebih jarang menggunakan perangkat digital secara aktif [36]. Di ranah pendidikan, hasil penelitian Pelánek menunjukkan bahwa sistem pembelajaran adaptif berbasis algoritma yang awalnya ditujukan untuk personalisasi, justru menimbulkan tekanan psikologis karena peserta didik merasa "dikuntit" dan "dinilai" oleh mesin [37].

Dari keseluruhan sumber yang dianalisis, ditemukan bahwa sebagian besar penelitian kontemporer mulai menggeser fokus kajian dari pertanyaan mengenai efektivitas teknologi menuju pertanyaan mengenai dampak psikososial teknologi. Pergeseran ini menunjukkan meningkatnya kesadaran akademik bahwa keberhasilan integrasi teknologi pendidikan tidak dapat diukur semata melalui indikator efisiensi dan capaian akademik, tetapi juga harus mempertimbangkan kesejahteraan psikologis, kesehatan mental, dan kualitas relasi sosial peserta didik. Fenomena ini memperlihatkan paradoks besar teknologi pendidikan kontemporer. Sistem yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan personalisasi justru dapat menghasilkan dehumanisasi pedagogis. Ketika algoritma menjadi mediator utama proses belajar, relasi manusiawi antara guru dan peserta didik perlahan tergantikan oleh relasi data. Peserta didik tidak lagi dipahami sebagai manusia dengan kompleksitas emosional dan sosial, melainkan sebagai kumpulan pola perilaku yang dapat diprediksi dan dioptimalkan secara statistik.

Selain itu, algoritma menciptakan bentuk-bentuk pengawasan psikologis baru (*psychological surveillance*) di ruang belajar. Data perilaku belajar seperti lama waktu membaca, frekuensi login, atau pola klik dikumpulkan, dianalisis, dan digunakan untuk memprediksi serta membentuk perilaku belajar selanjutnya [38]. Proses ini seringkali berlangsung tanpa kesadaran kritis dari peserta didik, yang menjadikan mereka objek dari sistem yang terus-menerus mengukur, menilai, dan mengarahkan pengalaman belajar mereka [39]. Ini bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga etis dan psikologis: bagaimana kebebasan belajar dan otonomi reflektif dapat dijaga ketika setiap tindakan peserta didik dikomodifikasi dan direkayasa oleh logika algoritmik?

Dalam perspektif kritis, situasi ini menunjukkan lahirnya bentuk baru panoptikon digital dalam pendidikan. Jika pada masa lalu pengawasan dilakukan melalui kontrol fisik institusi, kini pengawasan hadir secara halus melalui analitik data dan sistem prediksi perilaku. Peserta didik hidup dalam kondisi "selalu terlihat", bahkan ketika mereka belajar sendirian di depan layar. Kesadaran bahwa setiap klik dan interaksi dipantau menciptakan tekanan psikologis laten yang dapat mengurangi rasa aman, kebebasan eksplorasi, dan keberanian intelektual.



Gambar 2. Relasi Algoritma dan Dampak Psikologis dalam Ruang Belajar Digital

Dalam konteks inilah, psikologi pendidikan harus menata ulang pendekatannya terhadap teknologi. Alih-alih merayakan digitalisasi sebagai solusi tunggal, perlu ada upaya kritis untuk memahami bagaimana sistem digital, terutama algoritma menyusun ulang dinamika psikososial dalam ruang belajar [40]. Teknologi tidak bisa lagi hanya dilihat sebagai alat bantu netral, melainkan sebagai kekuatan psiko-politis yang memiliki konsekuensi pada kesejahteraan mental, pembentukan identitas, dan struktur relasi belajar. Reorientasi ini penting karena pendidikan digital selama ini cenderung terjebak dalam paradigma instrumentalisme teknologi, yakni keyakinan bahwa semakin banyak teknologi digunakan, semakin baik kualitas pendidikan. Padahal, tanpa kesadaran kritis, teknologi justru dapat memperkuat ketimpangan psikologis dan mempersempit ruang refleksi manusiawi dalam pembelajaran.

Lebih jauh lagi, pengalaman dari Korea Selatan, negara dengan ekosistem digital yang sangat maju, menunjukkan tantangan ini secara konkret. Studi *longitudinal* oleh Choi et al. menemukan bahwa siswa yang berada dalam sistem e-learning berbasis AI menunjukkan peningkatan stres akademik, penurunan resiliensi psikologis, dan keterasingan interpersonal yang signifikan [41]. Hal ini terjadi karena sistem algoritmik tidak mampu mengenali konteks afektif peserta didik secara utuh, sehingga interaksi belajar menjadi transaksional dan impersonal. Kasus Korea Selatan memperlihatkan bahwa kemajuan teknologi pendidikan tidak selalu berbanding lurus dengan kesejahteraan psikologis peserta didik. Meskipun infrastruktur digital sangat maju, banyak siswa justru mengalami kesepian sosial dan tekanan kompetitif yang tinggi. Ini menunjukkan bahwa pendidikan yang terlalu bergantung pada efisiensi algoritmik berisiko kehilangan dimensi empatik yang merupakan inti dari proses pedagogis.

Temuan ini menjadi semakin relevan ketika dikontekstualisasikan pada negara-negara berkembang seperti Indonesia, India, Filipina, maupun berbagai negara di kawasan Afrika dan Amerika Latin. Berbeda dengan negara-negara maju yang menghadapi problem hiper-digitalisasi, banyak negara berkembang justru menghadapi paradoks ganda: keterbatasan infrastruktur pendidikan di satu sisi dan penetrasi platform digital berbasis algoritma yang semakin masif di sisi lain. Kondisi ini menyebabkan peserta didik sering kali berinteraksi dengan teknologi tanpa memiliki pendampingan literasi digital yang memadai. Akibatnya, risiko manipulasi afektif, ketergantungan digital, serta kecemasan performatif menjadi lebih sulit diidentifikasi dan ditangani oleh institusi pendidikan.

Selain itu, implementasi pendekatan psikologi pendidikan transformatif di negara berkembang menghadapi berbagai hambatan pragmatis. Keterbatasan jumlah konselor sekolah, tingginya rasio guru dan peserta didik, kesenjangan akses teknologi, serta budaya pendidikan yang masih berorientasi pada ujian dan capaian akademik sering kali menyulitkan penerapan pedagogi yang berpusat pada kesejahteraan psikologis. Banyak guru masih dibebani tuntutan administratif dan target kurikulum yang tinggi sehingga ruang untuk membangun relasi pedagogis yang reflektif dan empatik menjadi sangat terbatas. Dengan demikian, reorientasi psikologi pendidikan tidak dapat dipahami hanya sebagai perubahan metodologi pembelajaran, tetapi juga membutuhkan transformasi kebijakan, budaya institusi, dan tata kelola pendidikan secara lebih luas.

Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan desain algoritma yang lebih etis dan berorientasi afektif. Hal ini mencakup pembuatan sistem rekomendasi yang mempertimbangkan kebutuhan psikososial peserta didik, bukan hanya efisiensi klik dan *engagement* [42]. Di sisi lain, institusi pendidikan perlu mengembangkan literasi algoritmik sebagai bagian dari kurikulum, agar peserta didik tidak sekadar menjadi pengguna pasif, tetapi aktor kritis yang memahami bagaimana keputusan, perasaan, dan cara belajarnya dibentuk oleh sistem digital [43]. Literasi algoritmik dalam konteks negara berkembang perlu dirancang secara kontekstual dan bertahap. Fokusnya tidak hanya pada pemahaman teknis mengenai cara kerja algoritma, tetapi juga pada kemampuan peserta didik untuk mengenali bias informasi, memahami ekonomi perhatian digital, serta mengembangkan regulasi diri dalam penggunaan teknologi. Pada saat yang sama, guru memerlukan pelatihan berkelanjutan agar mampu memfasilitasi diskusi kritis mengenai dampak psikologis teknologi tanpa harus bergantung pada infrastruktur digital yang kompleks dan mahal. Pendekatan semacam ini lebih realistis untuk diterapkan dalam ekosistem pendidikan yang masih menghadapi keterbatasan sumber daya.

Literasi algoritmik menjadi sangat penting karena generasi muda hidup di tengah sistem yang semakin otomatis dan prediktif. Tanpa kemampuan membaca logika algoritmik, peserta didik akan mudah terjebak dalam manipulasi afektif, polarisasi informasi, dan ketergantungan digital. Oleh sebab itu, pendidikan masa depan harus mengajarkan kesadaran kritis digital sebagai bagian integral dari pembentukan karakter dan kesehatan psikologis. Dengan demikian, algoritma bukan sekadar teknologi, melainkan bagian dari lanskap psikologis baru yang menuntut perhatian serius dari psikologi pendidikan. Reorientasi terhadap dimensi afektif dan struktural algoritma adalah langkah penting dalam membangun ruang belajar yang bukan hanya cerdas secara digital, tetapi juga sehat secara emosional, reflektif secara sosial, dan manusiawi secara pedagogis [44]. Pada akhirnya, tantangan terbesar pendidikan abad digital bukanlah bagaimana membuat peserta didik semakin terkoneksi dengan teknologi, melainkan bagaimana memastikan bahwa manusia tetap menjadi pusat dari proses belajar itu sendiri. Pendidikan harus mampu menciptakan ruang di mana teknologi mendukung pertumbuhan manusia,

bukan menggantikan atau mengendalikan kesadaran manusia. Dengan demikian, reorientasi psikologi pendidikan di era algoritmik harus diarahkan pada pembangunan ekosistem belajar yang kritis, empatik, dan berkeadaban.

3.3. Reorientasi Agensi Belajar: Menuju Psikologi Pendidikan Transformatif

Dalam lanskap pendidikan yang diguncang oleh disrupsi sosial, psikologis, dan digital, kebutuhan akan reorientasi radikal dalam psikologi pendidikan menjadi sangat mendesak. Hasil analisis dalam penelitian ini menegaskan bahwa transformasi bukan hanya menyangkut alat atau strategi pembelajaran, tetapi juga menyentuh inti dari bagaimana kita memahami peserta didik sebagai subjek yang kompleks: terluka, terfragmentasi, namun tetap memiliki potensi untuk bertumbuh secara otentik [45]. Oleh karena itu, psikologi pendidikan hari ini tidak dapat lagi bersandar pada model behavioristik atau kognitivistik semata, melainkan harus memasuki ruang etis dan afektif mengakui bahwa belajar bukan sekadar akumulasi informasi, tetapi sebuah pengalaman eksistensial yang melibatkan memori, trauma, harapan, dan relasi kuasa.

Hasil sintesis terhadap literatur yang dianalisis menunjukkan bahwa mayoritas penelitian mutakhir mulai menggeser fokus psikologi pendidikan dari orientasi performatif menuju pendekatan yang lebih holistik dan berpusat pada kesejahteraan peserta didik. Dari 38 artikel yang menjadi sumber utama penelitian, sebanyak 29 artikel (76,32%) menekankan pentingnya integrasi aspek sosial-emosional dalam proses belajar, sementara 24 artikel (63,16%) secara eksplisit merekomendasikan pendekatan trauma-informed pedagogy sebagai strategi untuk meningkatkan keterlibatan belajar dan resiliensi psikologis peserta didik. Selain itu, 22 artikel (57,89%) menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan abad ke-21 semakin ditentukan oleh kemampuan peserta didik mengembangkan kesadaran reflektif, regulasi emosi, dan agensi belajar, bukan semata-mata oleh pencapaian akademik yang terukur melalui tes standar. Temuan ini memperlihatkan adanya pergeseran paradigma global yang semakin menempatkan dimensi afektif dan humanistik sebagai fondasi utama proses pendidikan.

Perubahan ini menunjukkan bahwa krisis pendidikan kontemporer bukan hanya krisis metode pembelajaran, tetapi krisis cara pandang terhadap manusia pembelajar itu sendiri. Selama beberapa dekade, pendidikan terlalu lama dipahami melalui paradigma produktivitas: siswa dinilai berdasarkan capaian, kecepatan, dan performa akademik. Padahal, manusia belajar tidak pernah hadir sebagai entitas netral. Mereka datang ke ruang belajar dengan pengalaman emosional, luka sosial, kecemasan eksistensial, dan tekanan digital yang membentuk cara mereka memahami dunia. Karena itu, psikologi pendidikan masa depan harus bergerak dari paradigma “mengontrol perilaku belajar” menuju paradigma “memulihkan pengalaman belajar”.

Reorientasi agensi belajar yang dimaksud di sini adalah pergeseran dari paradigma teknokratik menuju paradigma transformatif, yakni suatu kerangka yang mengakui luka afektif sebagai bagian dari proses pembentukan subjek belajar [46]. Dalam konteks ini, inspirasi dapat diambil dari pendekatan *trauma-informed pedagogy*, yang berkembang pesat di Amerika Serikat dan Kanada sebagai respons terhadap meningkatnya kesadaran akan trauma kolektif dan individu di ruang pendidikan. Pendekatan ini tidak hanya mengubah cara guru mengajar, tetapi juga membentuk ulang lingkungan belajar menjadi lebih empatik, reflektif, dan suportif terhadap keberagaman pengalaman psikososial siswa [30].

Pendekatan trauma-informed pedagogy menempatkan rasa aman psikologis sebagai fondasi utama pembelajaran. Dalam paradigma ini, keberhasilan pendidikan tidak lagi hanya diukur dari kemampuan siswa menjawab soal, tetapi dari sejauh mana sekolah mampu menjadi ruang yang memulihkan martabat dan kepercayaan diri peserta didik. Guru didorong untuk memahami bahwa perilaku siswa yang tampak “pasif”, “agresif”, atau “tidak fokus” sering kali merupakan ekspresi dari tekanan psikologis yang lebih dalam. Dengan demikian, pendidikan transformatif menuntut lahirnya pedagogi yang tidak sekadar instruksional, tetapi juga terapeutik dan humanistik.

Sebagaimana diteorikan oleh Van der Kolk, trauma bukan hanya jejak psikologis, tetapi memori yang hidup dalam tubuh, memengaruhi cara seseorang merespons dunia, membentuk relasi, dan menjalani rutinitas sehari-hari [23]. Dalam pendidikan, ini berarti banyak siswa membawa ‘kisah tak terdengar’ ke ruang kelas: dari ketakutan eksistensial akibat krisis iklim digital hingga tekanan sosial yang terus-menerus diproduksi oleh algoritma media sosial. Guru yang sadar trauma bukan hanya berupaya menyampaikan materi, tetapi juga mampu mengenali pola respons siswa yang mungkin merupakan manifestasi luka batin yang belum selesai [47].

Hal ini memperlihatkan bahwa pendidikan tidak pernah benar-benar terpisah dari kondisi sosial global. Krisis ekonomi, polarisasi digital, budaya kompetitif, bahkan banjir informasi di media sosial turut membentuk kondisi emosional peserta didik. Banyak siswa hidup dalam tekanan untuk terus tampil sempurna, produktif, dan relevan di ruang digital. Akibatnya, ruang belajar dipenuhi kelelahan afektif yang sering kali tidak terlihat secara kasat mata. Dalam konteks ini, guru perlu memiliki sensitivitas psikologis untuk membaca tanda-tanda distress emosional yang tersembunyi di balik perilaku akademik siswa.

Data dari berbagai studi yang dianalisis menunjukkan bahwa sekolah yang menerapkan pendekatan berbasis kesejahteraan psikologis mengalami peningkatan keterlibatan belajar, penurunan tingkat kecemasan akademik, serta peningkatan kualitas relasi guru dan siswa. Beberapa penelitian di Finlandia, Kanada, dan Australia bahkan menemukan bahwa program pembelajaran sosial-emosional mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik secara lebih signifikan dibandingkan intervensi yang hanya berfokus pada peningkatan capaian akademik. Temuan ini mengindikasikan bahwa investasi pada kesehatan psikologis bukanlah penghambat prestasi akademik, melainkan justru fondasi yang memperkuat keberhasilan belajar jangka panjang.

Selain itu, seperti yang dikemukakan oleh Caruth, trauma memiliki struktur temporal yang kompleks. Ia bukan sekadar kejadian yang terjadi di masa lalu, tetapi interupsi waktu suatu kekosongan atau keterputusan dalam pengalaman yang terus mengganggu masa kini [22]. Dalam konteks ruang belajar, gangguan atensi kronis, perasaan terputus dari komunitas, dan kesulitan membangun narasi diri adalah manifestasi dari bentuk-bentuk trauma digital yang tidak terlihat. Maka, reorientasi agensi belajar perlu menyediakan ruang untuk pemulihan narasi, yakni membuka peluang bagi peserta didik untuk merangkai kembali identitas dan masa depannya secara utuh dan reflektif [48]. Pemulihan narasi menjadi sangat penting karena trauma sering kali menghancurkan kemampuan individu untuk memahami dirinya sendiri secara koheren. Banyak peserta didik mengalami keterputusan identitas akibat tekanan digital yang terus-menerus membandingkan mereka dengan standar sosial yang tidak realistis. Oleh sebab itu, pendidikan transformatif perlu menghadirkan ruang refleksi di mana siswa dapat mengekspresikan pengalaman hidupnya, membangun makna baru, dan menemukan kembali rasa keberdayaan dalam dirinya.

Tabel 3. Pergeseran Paradigma Psikologi Pendidikan

Paradigma Lama	Paradigma Transformatif
Fokus pada performa akademik	Fokus pada kesejahteraan holistik
Guru sebagai penyampai materi	Guru sebagai pendamping psikososial
Teknologi sebagai alat netral	Teknologi sebagai kekuatan afektif
Pengetahuan sebagai informasi	Pengetahuan sebagai proses reflektif
Evaluasi berbasis angka	Evaluasi berbasis perkembangan manusia
Kompetisi individual	Kolaborasi dan empati sosial

Pendidikan transformatif dengan demikian tidak dapat dilepaskan dari *critical digital literacy* kemampuan untuk memahami, menafsirkan, dan mengkritisi struktur algoritmik yang membentuk kehidupan sehari-hari peserta didik [49]. Pembelajaran tidak cukup mengajarkan ‘cara menggunakan teknologi’, tetapi harus melatih siswa mengenali bagaimana teknologi mempengaruhi cara berpikir, merasa, dan berelasi. Ketika algoritma menjadi aktor yang mendistribusikan afeksi, maka peserta didik harus dibekali kesadaran tentang bagaimana tubuh dan pikirannya dimanipulasi oleh ekosistem digital yang dirancang untuk memicu respons instan, menciptakan keterikatan afektif semu, dan mereduksi makna menjadi konten viral [50].

Critical digital literacy menjadi bentuk literasi baru yang sangat mendasar dalam abad ke-21. Jika pada era sebelumnya pendidikan berfokus pada kemampuan membaca dan menulis teks, maka hari ini pendidikan harus mengajarkan kemampuan membaca sistem. Peserta didik perlu memahami bagaimana algoritma bekerja, bagaimana data mereka digunakan, serta bagaimana emosi dan perhatian mereka dikomodifikasi oleh platform digital. Tanpa kesadaran ini, siswa akan mudah terjebak menjadi konsumen pasif dalam ekonomi perhatian digital.

Namun demikian, implementasi literasi digital kritis dan pedagogi transformatif menghadapi tantangan yang tidak sederhana, terutama di negara-negara berkembang. Banyak institusi pendidikan masih berhadapan dengan keterbatasan infrastruktur digital, kesenjangan akses internet, rendahnya kapasitas literasi teknologi guru, serta budaya pendidikan yang masih berorientasi pada ujian dan capaian kuantitatif. Dalam konteks Indonesia misalnya, berbagai sekolah masih berjuang memenuhi kebutuhan dasar pembelajaran, sehingga isu-isu seperti literasi algoritmik, kesehatan mental digital, dan pedagogi reflektif sering kali belum menjadi prioritas kebijakan pendidikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi psikologi pendidikan memerlukan pendekatan bertahap yang mempertimbangkan realitas sosial, ekonomi, dan kelembagaan yang berbeda-beda.

Hambatan lain yang cukup signifikan adalah masih kuatnya paradigma pendidikan yang memandang keberhasilan belajar melalui indikator-indikator numerik seperti nilai, peringkat, dan kelulusan. Akibatnya, ruang bagi pembelajaran reflektif dan pengembangan kesejahteraan psikologis sering kali tersisih oleh tuntutan

administratif dan akademik. Oleh karena itu, implementasi psikologi pendidikan transformatif membutuhkan dukungan kebijakan yang lebih luas, termasuk pelatihan guru, penguatan layanan konseling sekolah, penyediaan ruang aman psikologis, serta pengembangan kurikulum yang menyeimbangkan capaian akademik dengan pertumbuhan sosial-emosional peserta didik.



Gambar 3. Model Reorientasi Psikologi Pendidikan Transformatif

Contoh implementatif dapat ditemukan dalam kurikulum di Finlandia, yang secara eksplisit mengintegrasikan pendidikan emosi, kesadaran digital, dan pembentukan etika kebermaknaan dalam pendidikan dasar [51]. Dalam model ini, proses pembelajaran dimaknai sebagai pembangunan relasi sehat antara siswa, pengetahuan, dan dunia. Siswa dilatih tidak hanya untuk bertanya “apa yang harus saya pelajari?” tetapi juga “mengapa saya mempelajari ini?”, “bagaimana ini membentuk diri saya?”, dan “apa dampaknya bagi dunia?”. Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah jantung dari agensi transformatif sebuah upaya untuk membangun subjek belajar yang otonom, etis, dan resilien dalam menghadapi tekanan zaman. Model Finlandia menunjukkan bahwa pendidikan berkualitas tinggi tidak selalu identik dengan tekanan akademik yang tinggi. Sebaliknya, sistem pendidikan yang sehat justru dibangun melalui keseimbangan antara perkembangan intelektual, emosional, dan sosial. Pendekatan ini relevan bagi banyak negara berkembang yang masih terjebak dalam budaya pendidikan berbasis kompetisi dan ranking.

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa keberhasilan model Finlandia tidak hanya bertumpu pada kurikulum yang progresif, tetapi juga pada ekosistem pendidikan yang mendukung kesejahteraan psikologis peserta didik secara menyeluruh. Sekolah-sekolah di Finlandia mengintegrasikan layanan konseling, pendidikan karakter, pembelajaran kolaboratif, dan penguatan literasi digital kritis sebagai bagian dari pengalaman belajar sehari-hari. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguatan agensi belajar tidak dapat dicapai melalui intervensi pedagogis yang parsial, melainkan membutuhkan transformasi budaya pendidikan secara sistemik. Dengan kata lain, agensi belajar berkembang ketika peserta didik memperoleh ruang untuk berpartisipasi, berefleksi, dan membangun makna atas pengalaman belajarnya sendiri.

Lebih jauh lagi, institusi pendidikan perlu menjalani transformasi struktural, tidak hanya dalam konten, tetapi juga dalam budaya dan visinya. Sekolah dan universitas harus menjadi *ruang aman psikis* di mana agensi peserta didik tidak dibentuk oleh logika seleksi atau kompetisi algoritmik, melainkan oleh logika empati, kolaborasi, dan kebermaknaan [52]. Di sinilah pentingnya memulihkan peran guru sebagai *psikagog*, pendamping jiwa, bukan sekadar penyampai materi atau operator kurikulum. Guru dalam paradigma ini adalah penafsir realitas bersama murid, yang bekerja bukan dari posisi superior, tetapi dari posisi kesadaran bersama akan luka dan potensi manusia [47]. Perubahan ini menuntut redefinisi profesionalisme guru. Guru masa depan tidak cukup hanya menguasai pedagogi dan teknologi, tetapi juga harus memiliki kapasitas empatik, reflektif, dan kemampuan membangun relasi manusiawi. Pendidikan yang terlalu administratif dan birokratis justru berisiko menghilangkan fungsi guru sebagai figur pembimbing psikososial yang sangat dibutuhkan di tengah masyarakat yang semakin terfragmentasi.

Namun demikian, dalam konteks negara berkembang, transformasi peran guru menghadapi tantangan yang cukup kompleks. Beban administrasi yang tinggi, keterbatasan pelatihan profesional, rasio guru dan peserta didik yang tidak seimbang, serta tekanan capaian akademik sering kali menghambat pengembangan pedagogi yang

lebih humanistik. Oleh karena itu, reorientasi psikologi pendidikan tidak dapat dibebankan sepenuhnya kepada guru sebagai individu, tetapi harus didukung oleh reformasi kelembagaan yang memberikan ruang bagi praktik pembelajaran yang lebih reflektif, empatik, dan berpusat pada peserta didik.

Tabel 4. Pilar Pendidikan Transformatif di Era Disrupsi Global

Pilar	Deskripsi	Tujuan
Pemulihan Psikologis	Pendekatan trauma-informed	Mengurangi kecemasan dan burnout
Literasi Algoritmik	Kesadaran kritis terhadap sistem digital	Membangun otonomi belajar
Pedagogi Empatik	Relasi guru-siswa yang humanistik	Menciptakan rasa aman psikologis
Refleksi Eksistensial	Pembelajaran berbasis makna	Menguatkan identitas diri
Kolaborasi Sosial	Budaya belajar kooperatif	Meningkatkan resiliensi kolektif

Tabel di atas menunjukkan bahwa pendidikan transformatif tidak hanya berfokus pada satu dimensi tertentu, melainkan mengintegrasikan aspek psikologis, sosial, digital, dan eksistensial secara simultan. Sintesis literatur memperlihatkan bahwa pendekatan yang mengombinasikan kelima pilar tersebut cenderung lebih efektif dalam membangun ketahanan psikologis peserta didik dibandingkan pendekatan yang hanya berfokus pada peningkatan kemampuan akademik. Temuan ini memperkuat argumen bahwa keberhasilan pendidikan abad ke-21 harus diukur melalui kemampuan peserta didik untuk beradaptasi, berefleksi, berkolaborasi, dan mempertahankan kesejahteraan psikologisnya dalam menghadapi kompleksitas dunia kontemporer.

Pada akhirnya, reorientasi psikologi pendidikan menuju bentuk yang transformatif adalah suatu keniscayaan di tengah krisis epistemik dan afektif yang sedang melanda dunia pendidikan global. Kita tidak bisa lagi membiarkan ruang belajar dikuasai oleh logika performatif, kompetitif, dan transaksional [53]. Sebaliknya, kita harus merancang ulang pendidikan sebagai ruang pemulihan, pembebasan, dan pembentukan subjek yang merdeka secara psikologis dan sosial. Karena hanya dengan demikian, pendidikan dapat sungguh menjadi jalan pulang bagi kemanusiaan yang tercerai-berai oleh trauma, algoritma, dan ketidakpastian zaman [30]. Dalam horizon ini, psikologi pendidikan tidak lagi dapat dipahami sekadar sebagai cabang ilmu yang mengatur perilaku belajar, tetapi sebagai praksis etik yang bertugas menjaga keberlanjutan kemanusiaan di tengah dunia yang semakin terdigitalisasi dan terfragmentasi. Pendidikan harus menjadi ruang tempat manusia belajar untuk kembali hadir secara utuh bukan hanya cerdas secara kognitif, tetapi juga sehat secara emosional, kritis secara sosial, dan mampu membangun harapan kolektif di tengah ketidakpastian global.

Lebih jauh lagi, integrasi temuan penelitian ini dengan dinamika global menunjukkan bahwa pendidikan kontemporer sedang mengalami pergeseran ontologis yang sangat mendasar. Jika pada era modern pendidikan dipahami sebagai institusi pembentukan warga negara industri, maka pada era algoritmik pendidikan perlahan bergeser menjadi ruang produksi data, perilaku, dan atensi manusia. Dalam konteks ini, peserta didik tidak lagi hanya hadir sebagai subjek belajar, tetapi juga sebagai “objek komputasional” yang perilakunya dipetakan, diprediksi, dan dimonetisasi melalui sistem digital. Pergeseran ini menandai lahirnya apa yang oleh Shoshana Zuboff disebut sebagai *surveillance capitalism*, yakni situasi ketika pengalaman manusia diubah menjadi data perilaku yang dapat diperdagangkan dan digunakan untuk mengontrol tindakan di masa depan [54]. Dengan demikian, ruang belajar digital bukan lagi sekadar ruang pedagogis, tetapi juga ruang ekonomi-politik yang dipenuhi relasi kuasa tersembunyi.

3.4. Integrasi Temuan dan Konteks Global: Reimajinasi Ruang Belajar dalam Ekologi Algoritmik

Hasil penelitian ini, ketika diletakkan dalam lanskap wacana pendidikan global, membentuk simpul kritis yang mengafirmasi kekhawatiran para pemikir pendidikan kontemporer seperti Biesta [55], Selwyn [56], Watters [57], dan Zuboff [54]. Mereka secara konsisten menyoroti bahwa era algoritma bukanlah sekadar era teknologi, tetapi era redefinisi epistemologi, bagaimana pengetahuan dibentuk, siapa yang memediasi, dan untuk tujuan apa. Dalam konteks ini, hasil temuan bahwa algoritma berperan sebagai agen psikologis tak terlihat yang membentuk habitus belajar peserta didik menunjukkan bahwa pendidikan tidak lagi sekadar proses transmisi pengetahuan, tetapi telah menjadi arena politik afektif yang dibentuk oleh logika komputasional dan kapitalisme data. Fenomena ini memperlihatkan bahwa algoritma bekerja bukan hanya melalui mekanisme teknis, tetapi juga melalui internalisasi nilai dan pembentukan kesadaran. Peserta didik secara perlahan diarahkan untuk hidup dalam budaya keterlihatan permanen (*permanent visibility culture*), di mana eksistensi diri ditentukan oleh kemampuan untuk tampil, mendapat respons, dan mempertahankan perhatian publik digital. Dalam kondisi seperti ini, belajar tidak lagi dipahami sebagai proses pematangan intelektual, melainkan sebagai performa simbolik yang harus terus diproduksi dan dipertontonkan.

Temuan-temuan empiris yang disintesis dari berbagai literatur memperkuat argumentasi tersebut. Studi UNESCO [3] menunjukkan bahwa meningkatnya ketergantungan pada platform digital pascapandemi telah mengubah pola keterlibatan belajar siswa dari interaksi berbasis komunitas menuju interaksi berbasis sistem dan data. Sementara itu, laporan OECD [58] mengindikasikan bahwa peserta didik yang berada dalam lingkungan pembelajaran digital dengan intensitas tinggi cenderung mengalami penurunan kemampuan reflektif, peningkatan distraksi kognitif, serta kecenderungan multitasking yang berdampak pada kedalaman pemahaman konseptual. Sintesis atas berbagai penelitian ini memperlihatkan bahwa perubahan yang terjadi bukan hanya bersifat teknologis, melainkan menyentuh struktur psikologis dan budaya belajar peserta didik secara lebih mendasar.

Gert Biesta dalam kerangka *subjectification* menegaskan bahwa tugas pendidikan adalah membentuk manusia sebagai subjek yang mampu berhubungan secara reflektif dan etis dengan dunia, bukan sekadar *output* dari proses produksi pengetahuan yang diukur dengan kuantifikasi semu [55]. Dengan demikian, hasil temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa indikator keberhasilan belajar yang saat ini masih bertumpu pada performativitas digital (*likes*, *shares*, skor, *ranking*) telah meminggirkan aspek-aspek esensial dalam perkembangan manusia seperti empati, pengenalan diri, kemampuan menunda gratifikasi, dan etika tanggung jawab sosial [59]. Dalam perspektif Biesta, pendidikan yang terlalu terobsesi pada pengukuran akan kehilangan dimensi humanisasi. Ketika segala sesuatu diterjemahkan menjadi angka, *dashboard*, dan grafik performa, maka pengalaman belajar direduksi menjadi sekadar aktivitas produksi *output*. Hal ini menjelaskan mengapa banyak peserta didik mengalami kecemasan kronis meskipun secara akademik tampak “berhasil”. Mereka hidup dalam tekanan evaluasi konstan yang menjadikan identitas diri sangat bergantung pada pengakuan eksternal.

Sementara itu, Selwyn secara lebih tajam menyebutkan bahwa pendidikan saat ini telah mengalami *platformization*, yaitu ketergantungan pada platform digital yang menjadikan proses belajar sangat transaksional dan bergantung pada ekosistem algoritmik [56]. Temuan dalam studi ini selaras dengan peringatan Selwyn, terutama dalam hal bagaimana algoritma secara subtil mengarahkan peserta didik pada bentuk belajar yang dangkal (*shallow learning*) dan serba instan, yang berdampak pada hilangnya kedalaman berpikir (*deep thinking*) dan kemampuan merefleksikan pengalaman belajar secara eksistensial. Maka, reorientasi psikologi pendidikan bukan sekadar tuntutan metodologis, melainkan sebuah kebutuhan epistemologis dan etis untuk membebaskan agensi peserta didik dari kungkungan sistem yang semakin digitalistik namun semakin minim nilai kemanusiaan.

Tantangan terbesar pendidikan masa kini bukanlah kurangnya akses terhadap informasi, tetapi banjir informasi yang memutus kemampuan manusia untuk berpikir mendalam. Algoritma bekerja dengan logika kecepatan dan keterlibatan instan, sementara refleksi membutuhkan jeda, keheningan, dan kontemplasi. Akibatnya, peserta didik semakin terbiasa dengan budaya konsumsi pengetahuan yang cepat, terfragmentasi, dan superfisial. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat melemahkan kapasitas berpikir kritis dan kemampuan membangun makna yang berkelanjutan.

Tabel 5. Pergeseran Ekologi Ruang Belajar di Era Algoritmik

Ruang Belajar Tradisional	Ruang Belajar Algoritmik
Relasi langsung guru-siswa	Relasi dimediasi platform
Pengetahuan berbasis refleksi	Pengetahuan berbasis engagement
Fokus pada proses belajar	Fokus pada performa digital
Komunitas belajar kolektif	Individualisasi algoritmik
Evaluasi manusiawi	Analitik berbasis data
Waktu belajar kontemplatif	Waktu belajar instan dan cepat

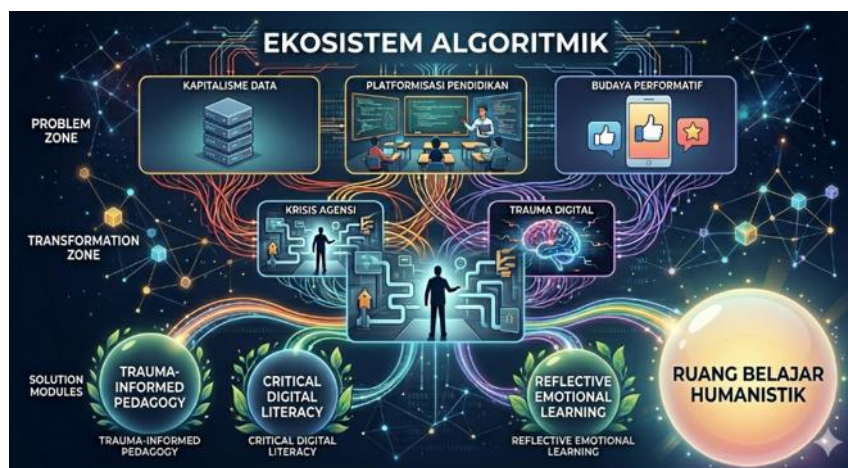
Dalam kerangka ini, reorientasi psikologi pendidikan harus dimaknai sebagai proyek sosial-politik yang berusaha menantang dominasi narasi teknokratis dalam dunia pendidikan. Dengan mengadopsi pendekatan seperti *trauma-informed pedagogy*, *critical digital literacy*, dan *reflective emotional education*, psikologi pendidikan diarahkan tidak lagi menjadi netral-instrumental, tetapi menjadi alat transformatif yang mempersoalkan struktur kekuasaan yang beroperasi melalui teknologi [60]. Artinya, pendidik perlu lebih dari sekadar menjadi penyampai materi atau fasilitator digital, mereka harus menjadi *compassionate interlocutors* yang mampu mendampingi peserta didik menavigasi kompleksitas identitas, luka afektif, dan kecemasan eksistensial yang dilahirkan oleh ekosistem algoritmik.

Peran guru dalam konteks ini mengalami redefinisi yang sangat signifikan. Guru tidak lagi cukup diposisikan sebagai pusat transfer pengetahuan, tetapi sebagai mediator makna dan pendamping psikososial. Di tengah budaya digital yang serba cepat dan kompetitif, guru perlu menghadirkan ruang dialog yang memungkinkan siswa merasa didengar, dipahami, dan dihargai sebagai manusia. Relasi pedagogis yang hangat dan reflektif menjadi bentuk resistensi terhadap dehumanisasi pendidikan berbasis algoritma.

Namun demikian, implementasi pendekatan transformatif ini tidak dapat dilepaskan dari realitas pendidikan di negara berkembang. Di banyak wilayah Indonesia, persoalan keterbatasan infrastruktur digital, kesenjangan akses internet, rasio guru dan siswa yang tidak ideal, serta beban administratif yang tinggi masih menjadi hambatan utama. Kondisi tersebut menyebabkan guru sering kali kesulitan menjalankan fungsi sebagai pendamping psikososial karena energi dan waktunya tersita oleh tuntutan administratif maupun target kurikulum. Selain itu, literasi digital kritis belum sepenuhnya terintegrasi dalam kebijakan pendidikan dan pelatihan guru, sehingga pemahaman mengenai dampak psikologis algoritma masih relatif terbatas. Hambatan pragmatis ini menunjukkan bahwa reorientasi psikologi pendidikan memerlukan dukungan kebijakan yang sistemik, investasi sumber daya manusia, serta transformasi budaya pendidikan yang lebih luas agar tidak berhenti pada level wacana konseptual.

Implikasi dari pendekatan ini juga bersifat global. Studi-studi terbaru dari UNESCO [3] dan OECD [58] menekankan bahwa kecakapan abad 21 tidak cukup hanya mencakup literasi digital, tetapi juga literasi afektif, reflektif, dan etis. Di sinilah posisi krusial dari psikologi pendidikan yang transformatif, ia harus mampu mengintegrasikan dimensi teknologis dengan pemulihan nilai-nilai kemanusiaan yang tergerus dalam pusaran data dan logika otomatisasi. Proyek pendidikan di masa depan bukanlah sekadar membekali peserta didik untuk "berhasil" dalam sistem yang sudah ada, tetapi mengajak mereka membayangkan ulang sistem itu sendiri, menggugat struktur yang melahirkan keterasingan, kompetisi toksik, dan fragmentasi relasional [61].

Laporan global UNESCO bahkan menekankan pentingnya membangun future-ready education yang tidak hanya adaptif terhadap teknologi, tetapi juga berorientasi pada kesejahteraan manusia [3]. Ini berarti pendidikan harus membantu peserta didik mengembangkan kemampuan refleksi diri, regulasi emosi, empati lintas budaya, dan kesadaran etis terhadap penggunaan teknologi. Pendidikan yang gagal melakukan ini akan menghasilkan generasi yang mahir secara teknis tetapi rapuh secara psikologis dan sosial.



Gambar 4. Reimajinasi Ruang Belajar dalam Ekologi Algoritmik

Dengan demikian, temuan penelitian ini tidak hanya menjadi cermin realitas lokal, tetapi sekaligus seruan global: bahwa ruang belajar harus direimajinasikan sebagai *ecology of healing*, tempat subjek tidak diproduksi sebagai pengguna atau konten kreator, melainkan sebagai manusia utuh yang mampu berpikir kritis, merasakan secara otentik, dan bertindak secara etis dalam dunia yang kian digerakkan oleh kekuatan tak kasat mata bernama algoritma [62]. Ruang belajar tidak boleh menjadi arena domestikasi algoritmik, melainkan medan praksis etis dan kritis untuk merawat kemanusiaan yang terluka.

Konsep *ecology of healing* menandai pergeseran penting dari paradigma pendidikan berbasis efisiensi menuju paradigma pendidikan berbasis pemulihan. Dalam paradigma ini, sekolah dan universitas dipahami sebagai ruang ekologis tempat manusia membangun kembali relasi dengan diri sendiri, dengan orang lain, dan dengan dunia. Pendidikan tidak lagi hanya berfungsi menghasilkan tenaga kerja kompetitif, tetapi juga merawat keberlangsungan kehidupan sosial dan kesehatan mental kolektif. "*Education is not preparation for life; education is life itself*," tulis Dewey [63]. Maka, pendidikan dalam era algoritma bukan hanya tentang mempersiapkan manusia menghadapi masa depan digital, tetapi tentang bagaimana mempertahankan kemanusiaan di tengah masa kini yang terus dikonstruksi oleh logika yang tidak manusiawi. Pernyataan Dewey menjadi semakin relevan di tengah kondisi ketika teknologi mulai mengambil alih banyak dimensi pengalaman manusia. Pendidikan harus tetap menjadi ruang di mana manusia belajar untuk hadir secara sadar, membangun relasi bermakna, dan mempertahankan kebebasan berpikir di tengah tekanan sistem yang semakin otomatis dan impersonal.

Pada akhirnya, integrasi temuan ini dengan literatur global menegaskan satu hal: bahwa masa depan pendidikan tidak akan ditentukan oleh teknologi semata, melainkan oleh sejauh mana kita mampu mempertahankan dan memperluas dimensi kemanusiaan dalam setiap proses belajar [64]. Pendidikan harus menjadi ruang di mana trauma dipahami dan disembuhkan, bukan direproduksi; di mana algoritma dikritisi, bukan ditunduki secara pasif; dan di mana subjektivitas peserta didik dibentuk melalui proses afektif, reflektif, dan relasional yang bermakna. Ini adalah misi psikologi pendidikan transformatif: bukan sekadar memahami belajar sebagai proses kognitif, tetapi merayakannya sebagai bentuk pemulihan eksistensial dan pembentukan agensi kritis dalam dunia yang semakin kompleks [65].

Lebih jauh, sintesis literatur yang dianalisis menunjukkan bahwa institusi pendidikan yang berhasil mengintegrasikan kesejahteraan psikologis, literasi digital kritis, dan pedagogi relasional cenderung memiliki tingkat keterlibatan belajar yang lebih tinggi serta ketahanan psikososial yang lebih kuat pada peserta didik. Temuan ini mengindikasikan bahwa investasi pada dimensi afektif dan humanistik bukanlah pelengkap pendidikan, melainkan fondasi utama bagi keberlanjutan proses belajar di era algoritmik. Oleh sebab itu, reimajinasi ruang belajar harus dipahami sebagai agenda strategis yang menghubungkan transformasi pedagogis, reformasi kebijakan pendidikan, dan pembangunan ekosistem sosial yang mendukung perkembangan manusia secara utuh.

Dengan demikian, reimajinasi ruang belajar bukanlah proyek tambahan dalam pendidikan abad ke-21, melainkan kebutuhan fundamental untuk mempertahankan martabat manusia di tengah ekspansi sistem algoritmik global. Pendidikan masa depan harus berani bergerak melampaui obsesi terhadap efisiensi, data, dan performa, menuju visi yang lebih dalam: membangun ruang belajar yang mampu memulihkan luka, menumbuhkan kesadaran kritis, dan menjaga kemungkinan manusia untuk tetap menjadi manusia.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa trauma sosial, disrupsi algoritmik, dan transformasi ruang belajar telah membentuk krisis baru dalam dunia pendidikan yang tidak hanya bersifat pedagogis, tetapi juga psikologis, sosial, dan kemanusiaan. Kehadiran algoritma dalam ekosistem pendidikan digital tidak lagi berfungsi sekadar sebagai alat bantu teknologi, melainkan telah menjadi agen afektif dan ideologis yang membentuk pola pikir, perilaku belajar, relasi sosial, hingga identitas peserta didik melalui logika performativitas, validasi digital, dan kuantifikasi sosial. Dalam konteks tersebut, psikologi pendidikan dituntut untuk mengalami reorientasi paradigma dari pendekatan teknokratis menuju pendekatan transformatif yang lebih humanistik, reflektif, dan berorientasi pada pemulihan trauma serta penguatan agensi peserta didik. Pendidikan tidak cukup hanya beradaptasi dengan perkembangan teknologi, tetapi juga harus mampu menjaga dimensi kemanusiaan, membangun kesadaran kritis terhadap sistem algoritmik, serta menciptakan ruang belajar yang empatik, etis, dan bermakna. Dengan demikian, ruang belajar di era digital perlu direimajinasikan sebagai *ecology of healing*, yaitu ruang pemulihan dan pembentukan subjek yang merdeka secara intelektual, emosional, dan sosial, sehingga pendidikan tetap menjadi kekuatan moral yang mampu merawat kemanusiaan di tengah kompleksitas dan ketidakpastian global abad ke-21.

Di samping itu, penelitian ini menunjukkan perlunya pengembangan agenda riset lanjutan yang lebih empiris untuk menguji secara langsung hubungan antara trauma sosial, pengalaman algoritmik, dan dinamika agensi belajar pada berbagai jenjang pendidikan dan konteks sosial yang berbeda. Mengingat penelitian ini berbasis studi literatur, kajian mendatang perlu memanfaatkan pendekatan *mixed methods*, studi longitudinal, maupun penelitian lapangan yang melibatkan peserta didik, guru, dan pembuat kebijakan guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak psikologis dan pedagogis dari algoritmisasi pendidikan. Selain itu, diperlukan penelitian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas model *trauma-informed pedagogy*, literasi algoritmik, dan pedagogi empatik dalam meningkatkan kesejahteraan psikologis serta kualitas pembelajaran di era digital. Dari sisi kebijakan, hasil penelitian ini mengindikasikan pentingnya integrasi kesehatan mental, literasi digital kritis, dan perlindungan terhadap data serta otonomi peserta didik ke dalam agenda reformasi pendidikan nasional. Dengan demikian, masa depan pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengadopsi teknologi, tetapi juga oleh kemampuan institusi pendidikan dan para pengambil kebijakan dalam memastikan bahwa transformasi digital tetap berorientasi pada keberlanjutan kemanusiaan, keadilan sosial, dan perkembangan holistik peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Anderson, J. Or, and K. R. Maguire, "The relationships between strengths-based teaching practices and students' general, strengths, and academic self-efficacy," *Discov. Psychol.*, vol. 4, no. 1, p. 63, May 2024, doi: 10.1007/s44202-024-00171-0.
- [2] X. Liu, "The Development Path of Educational Cultural Diversity in the Context of Globalized Education," *Lect. Notes Educ. Psychol. Public Media*, vol. 29, no. 1, pp. 22–27, Dec. 2023, doi: 10.54254/2753-7048/29/20231370.
- [3] UNESCO, "UNESCO's education response to COVID-19," UNESCO. [Online]. Available: <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response/initiatives?hub=80>
- [4] C.-H. Liao and J.-Y. Wu, "Deploying multimodal learning analytics models to explore the impact of digital distraction and peer learning on student performance," *Comput. Educ.*, vol. 190, p. 104599, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.compedu.2022.104599.
- [5] A. Bozkurt, "Algorithmically Manufactured Minds: Generative and Agentic AI in a Time of Post-Truth, Reconfiguration of Student Agency and Death of Critical Pedagogy," *Open Prax.*, vol. 17, no. 2, pp. 206–210, Jul. 2025, doi: 10.55982/openpraxis.17.2.792.
- [6] A. M. Made *et al.*, "Online Learning Technology: Implications on Mental Health and Learning Outcomes of Students," *Salud, Cienc. y Tecnol.*, vol. 5, p. 1309, Jan. 2025, doi: 10.56294/saludcyt20251309.
- [7] K. Otrell-Cass, E. Costello, N. E. R. Lyngdorf, and I. Mendel, "Methods for dreaming about and reimagining digital education," *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.*, vol. 21, no. 1, p. 31, May 2024, doi: 10.1186/s41239-024-00463-4.
- [8] C. Tirrell-Corbin, J. B. Klika, and L. Schelbe, "Using research-practice-policy partnerships to mitigate the effects of childhood trauma on educator burnout," *Child Abuse Negl.*, vol. 142, p. 105941, Aug. 2023, doi: 10.1016/j.chiabu.2022.105941.
- [9] L. Yang and S. Zhao, "AI-induced emotions in L2 education: Exploring EFL students' perceived emotions and regulation strategies," *Comput. Human Behav.*, vol. 159, p. 108337, Oct. 2024, doi: 10.1016/j.chb.2024.108337.
- [10] S. Ba and X. Hu, "Measuring emotions in education using wearable devices: A systematic review," *Comput. Educ.*, vol. 200, p. 104797, Jul. 2023, doi: 10.1016/j.compedu.2023.104797.
- [11] N. Selwyn, "What's the Problem with Learning Analytics?," *J. Learn. Anal.*, vol. 6, no. 3, pp. 11–19, Dec. 2019, doi: 10.18608/jla.2019.63.3.
- [12] L. E. Castrellón, É. Fernández, A. R. Reyna Rivarola, and G. R. López, "Centering Loss and Grief: Positioning Schools as Sites of Collective Healing in the Era of COVID-19," *Front. Educ.*, vol. 6, p. 636993, Apr. 2021, doi: 10.3389/feduc.2021.636993.
- [13] J. Han and X. Geng, "University students' approaches to online learning technologies: The roles of perceived support, affect/emotion and self-efficacy in technology-enhanced learning," *Comput. Educ.*, vol. 194, p. 104695, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.compedu.2022.104695.
- [14] D. M. Berry, "Synthetic media and computational capitalism: towards a critical theory of artificial intelligence," *AI Soc.*, vol. 40, no. 7, pp. 5257–5269, Oct. 2025, doi: 10.1007/s00146-025-02265-2.
- [15] P. Leavy, *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. Guilford publications, 2022.
- [16] R. Shelby *et al.*, "Sociotechnical Harms of Algorithmic Systems: Scoping a Taxonomy for Harm Reduction," in *Proceedings of the 2023 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, New York, NY, USA: ACM, Aug. 2023, pp. 723–741. doi: 10.1145/3600211.3604673.
- [17] UNICEF, *From Learning Recovery to Education Transformation*. UNICEF, 2022. [Online]. Available: <https://www.unicef.org/reports/learning-recovery-education-transformation?utm>
- [18] W. Bank, "COVID-19's Impact on Young People Risks a Lost Generation," World Bank Group. [Online]. Available: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/02/16/covid-19-s-impact-on-young-people-risks-a-lost-generation>
- [19] R. Petrone and C. R. Stanton, "From Producing to Reducing Trauma: A Call for 'Trauma-Informed' Research(ers) to Interrogate How Schools Harm Students," *Educ. Res.*, vol. 50, no. 8, pp. 537–545, Nov. 2021, doi: 10.3102/0013189X211014850.

-
- [20] K. C. Tsujimoto *et al.*, "School and learning contexts during the COVID-19 pandemic: Implications for child and youth mental health," *Curr. Psychol.*, vol. 42, no. 34, pp. 29969–29985, Dec. 2023, doi: 10.1007/s12144-022-03941-y.
 - [21] R. S. Levine, R. J. Lim, and A. V. Bintliff, "Social and Emotional Learning during Pandemic-Related Remote and Hybrid Instruction: Teacher Strategies in Response to Trauma," *Educ. Sci.*, vol. 13, no. 4, p. 411, Apr. 2023, doi: 10.3390/educsci13040411.
 - [22] C. Caruth, *Unclaimed experience: Trauma, narrative, and history*. JHU press, 2016.
 - [23] A. Ray, "The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma," *Perm. J.*, vol. 19, no. 3, pp. 14–211, Sep. 2015, doi: 10.7812/TPP/14-211.
 - [24] L. Allemand, M. Niemelä, M. Merikukka, and K. Salmela-Aro, "The 'Let's Talk about Children' intervention in a Finnish school context: fidelity, parents' experiences, and perceived benefits," *Front. Psychol.*, vol. 14, p. 1183704, Jun. 2023, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1183704.
 - [25] W. S. S. Pandia, A. O. Suryani, and I. Irwanto, "Post-Covid Adaptation: Students' Mental Health and Higher Education System in Indonesia," *Int. J. Business, Econ. Soc. Dev.*, vol. 4, no. 4, pp. 262–267, Nov. 2023, doi: 10.46336/ijbesd.v4i4.526.
 - [26] K. Salmela-Aro, K. Upadyaya, I. Ronkainen, and L. Hietajärvi, "Study Burnout and Engagement During COVID-19 Among University Students: The Role of Demands, Resources, and Psychological Needs," *J. Happiness Stud.*, vol. 23, no. 6, pp. 2685–2702, Aug. 2022, doi: 10.1007/s10902-022-00518-1.
 - [27] L. G. Phillips and R. Finn, "Learning with environments: Developing an ecological psychology inspired relational pedagogy," *Pedagog. An Int. J.*, vol. 17, no. 1, pp. 18–36, Jan. 2022, doi: 10.1080/1554480X.2020.1781639.
 - [28] W. Edwards and K. R. Magill, "Rethinking the educational ecology in the wake of COVID: Intellectual solidarity, teacher prestige, and educational humanization," *Policy Futur. Educ.*, vol. 21, no. 2, pp. 220–238, Feb. 2023, doi: 10.1177/14782103221101762.
 - [29] K. Martin *et al.*, "International Trauma-Informed Practice Principles for Schools (ITIPPS): expert consensus of best-practice principles," *Aust. Educ. Res.*, vol. 51, no. 4, pp. 1445–1468, Sep. 2024, doi: 10.1007/s13384-023-00648-2.
 - [30] G. W. Harper and L. C. Neubauer, "Teaching During a Pandemic: A Model for Trauma-Informed Education and Administration," *Pedagog. Heal. Promot.*, vol. 7, no. 1, pp. 14–24, Mar. 2021, doi: 10.1177/2373379920965596.
 - [31] D. Fadillah, "The need for research on AI-driven social media and adolescent mental health," *Asian J. Psychiatr.*, vol. 108, p. 104513, Jun. 2025, doi: 10.1016/j.ajp.2025.104513.
 - [32] S. Huang, Y. Ji, and L. Lin, "Algorithms vs. Peers: Shaping Engagement with Novel Content," *arXiv Prepr. arXiv2503.11561*, 2025, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.11561>.
 - [33] K. Hill *et al.*, "The role of a major social media platform on students' academic performance: Perception versus reality," *Eur. J. Interact. Multimed. Educ.*, vol. 5, no. 1, p. e02401, Jan. 2024, doi: 10.30935/ejimed/14135.
 - [34] P. Bourdieu, "Habitus," in *Habitus: A sense of place*, Routledge, 2017, pp. 59–66.
 - [35] U. Ehsan, R. Singh, J. Metcalf, and M. Riedl, "The Algorithmic Imprint," in *2022 ACM Conference on Fairness Accountability and Transparency*, New York, NY, USA: ACM, Jun. 2022, pp. 1305–1317. doi: 10.1145/3531146.3533186.
 - [36] X.-L. Ye, W. Zhang, and F.-F. Zhao, "Depression and internet addiction among adolescents: A meta-analysis," *Psychiatry Res.*, vol. 326, p. 115311, Aug. 2023, doi: 10.1016/j.psychres.2023.115311.
 - [37] R. Pelánek, "Adaptive Learning is Hard: Challenges, Nuances, and Trade-offs in Modeling," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 35, no. 1, pp. 304–329, Mar. 2025, doi: 10.1007/s40593-024-00400-6.
 - [38] M. Alier, M. J. Casañ Guerrero, D. Amo, C. Severance, and D. Fonseca, "Privacy and E-Learning: A Pending Task," *Sustainability*, vol. 13, no. 16, p. 9206, Aug. 2021, doi: 10.3390/su13169206.
 - [39] J. Geisel, H. Warkentin, and J. Snow, "Ethical use of learning analytics for student support, not surveillance," *Can. Perspect. Acad. Integr.*, vol. 5, no. 1, p. 28, Jun. 2022, doi: 10.55016/ojs/cpai.v5i1.75107.
 - [40] C. Mutimukwe, O. Viberg, L. Oberg, and T. Cerratto-Pargman, "Students' privacy concerns in learning analytics: Model development," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 53, no. 4, pp. 932–951, Jul. 2022, doi:

- 10.1111/bjet.13234.
- [41] S. Choi, I. Yoo, D. Kim, S. An, Y. Sung, and C. Kim, "The moderating effect of resilience on the relationship between academic stress and school adjustment in Korean students," *Front. Psychol.*, vol. 13, p. 941129, Jan. 2023, doi: 10.3389/fpsyg.2022.941129.
 - [42] K. El Aadmi-Laamech, P. Santos, and D. Hernández-Leo, "Leveraging User Experience and Learning Analytics for Enhanced Student Well-being," *arXiv Prepr. arXiv2412.02457*, 2024, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.02457>.
 - [43] S. G. Archambault, "Toward a new framework for teaching algorithmic literacy," *Inf. Learn. Sci.*, vol. 125, no. 1/2, pp. 44–67, Jan. 2024, doi: 10.1108/ILS-07-2023-0090.
 - [44] J. A. Delello, W. Sung, K. Mokhtari, J. Hebert, A. Bronson, and T. De Giuseppe, "AI in the Classroom: Insights from Educators on Usage, Challenges, and Mental Health," *Educ. Sci.*, vol. 15, no. 2, p. 113, Jan. 2025, doi: 10.3390/educsci15020113.
 - [45] A. C. Mullin, J. D. Sharkey, and M. Barnett, "Advancing trauma informed practices in schools using the Consolidated Framework for Implementation Research," *Front. Educ.*, vol. 9, p. 1346933, May 2024, doi: 10.3389/educ.2024.1346933.
 - [46] T. Wright, "Reframing trauma-informed practices," *Phi Delta Kappan*, vol. 105, no. 3, pp. 8–13, Nov. 2023, doi: 10.1177/00317217231212003.
 - [47] T. Brunzell, L. Waters, and H. Stokes, "Teacher Perspectives When Learning Trauma-Informed Practice Pedagogies: Stories of Meaning Making at Work," *Front. Educ.*, vol. 7, p. 852228, Jun. 2022, doi: 10.3389/educ.2022.852228.
 - [48] B. Obrenovic, D. Godinic, G. Du, A. Khudaykulov, and H. Gan, "Identity Disturbance in the Digital Era during the COVID-19 Pandemic: The Adverse Effects of Social Media and Job Stress," *Behav. Sci. (Basel)*, vol. 14, no. 8, p. 648, Jul. 2024, doi: 10.3390/bs14080648.
 - [49] E. Gagrčin, T. K. Naab, and M. F. Grub, "Algorithmic media use and algorithm literacy: An integrative literature review," *New Media Soc.*, vol. 28, no. 1, pp. 423–447, Jan. 2026, doi: 10.1177/14614448241291137.
 - [50] A. Verma, S. Islam, V. Moghaddam, and A. Anwar, "Digital Emotion Regulation on Social Media," *Computer (Long. Beach. Calif.)*, vol. 57, no. 6, pp. 82–89, Jun. 2024, doi: 10.1109/MC.2023.3332331.
 - [51] A. Sourander *et al.*, "Cultural adaptation, content, and protocol of a feasibility study of school-based 'Let's learn about emotions' intervention for Finnish primary school children," *Front. Psychiatry*, vol. 14, p. 1334282, Jan. 2024, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1334282.
 - [52] A. Muraleedharan, D. L. P.J., and D. R. S.P., "Schools as Safe Spaces for Adolescents: A Mental Health Perspective," Jan. 27, 2021, *Authorea*. doi: 10.31124/advance.13638041.v1.
 - [53] B. Chen, "Beyond tools: Generative AI as epistemic infrastructure in education," *arXiv Prepr. arXiv2504.06928*, 2025, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.06928>.
 - [54] S. Zuboff, "Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action," *New Labor Forum*, vol. 28, no. 1, pp. 10–29, Jan. 2019, doi: 10.1177/1095796018819461.
 - [55] G. Biesta, "Risking Ourselves in Education: Qualification, Socialization, and Subjectification Revisited," *Educ. Theory*, vol. 70, no. 1, pp. 89–104, Feb. 2020, doi: 10.1111/edth.12411.
 - [56] N. Selwyn, *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing, 2021.
 - [57] A. Watters, *Teaching machines: The history of personalized learning*. mit Press, 2023.
 - [58] OECD, *Shaping Digital Education*. OECD Publishing, 2023. doi: 10.1787/bac4dc9f-en.
 - [59] T. M. H. Reis da Silva, "Emotional Intelligence in Higher Education," in *Humanizing Technology With Emotional Intelligence*, IGI Global Scientific Publishing, 2024, pp. 117–140. doi: 10.4018/979-8-3693-7011-7.ch007.
 - [60] C. Tebaldi and K. Nygreen, "Opening or Impasse? Critical Media Literacy Pedagogy in a Posttruth Era," *Cult. Stud. ↔ Crit. Methodol.*, vol. 22, no. 2, pp. 143–153, Apr. 2022, doi: 10.1177/15327086211065810.
 - [61] D. Webb, "Rethinking Schools: Transformative Hope and Utopian Possibility," *Educ. Theory*, vol. 75, no. 1, pp. 27–50, Feb. 2025, doi: 10.1111/edth.12677.
 - [62] U. D. Parameswaran, J. Molloy, and P. Kuttner, "Healing Schools: A Framework for Joining Trauma-Informed Care, Restorative Justice, and Multicultural Education for Whole School Reform," *Urban Rev.*,

- vol. 56, no. 1, pp. 186–209, Mar. 2024, doi: 10.1007/s11256-023-00666-5.
- [63] J. Dewey, “Self-Realization as the Moral Ideal,” *Philos. Rev.*, vol. 2, no. 6, p. 652, Nov. 1893, doi: 10.2307/2176020.
- [64] A. F. Mena-Guacas, L. López-Catalán, C. Bernal-Bravo, and C. Ballesteros-Regaña, “Educational Transformation Through Emerging Technologies: Critical Review of Scientific Impact on Learning,” *Educ. Sci.*, vol. 15, no. 3, p. 368, Mar. 2025, doi: 10.3390/educsci15030368.
- [65] C. F. Scott, G. Marcu, R. E. Anderson, M. W. Newman, and S. Schoenebeck, “Trauma-Informed Social Media: Towards Solutions for Reducing and Healing Online Harm,” in *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, NY, USA: ACM, Apr. 2023, pp. 1–20. doi: 10.1145/3544548.3581512.