

PEMBELAJARAN BERBASIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT AND KNOWLEDGE* (TPACK) DI ERA SOCIETY 5.0 SEBAGAI MODERNISASI DI BIDANG PENDIDIKAN

A.F. Suryaning Ati MZ^{1*}, Wahono Widodo², Neni Mariana², Heru Subrata²

¹Universitas Muhammadiyah Lamongan, Indonesia

²Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: 24011516005@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Integrasi *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dan keterampilan adaptasi adalah hal penting dalam merancang pembelajaran yang responsif di era Society 5.0. Kehadiran teknologi mengubah merupakan bentuk modernisasi di bidang Pendidikan dan pembelajaran, memerlukan pemahaman mendalam tentang konten dan kemampuan adaptasi untuk menghadapi perubahan. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antara pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era *Society 5.0* bentuk modernisasi di bidang Pendidikan dan menelusuri perspektif modernisasi sudut pandang revolusi pendidikan di era *society 5.0*. Metode penelitian ini adalah *position paper* dengan pendekatan studi literatur, yang bertujuan untuk menyampaikan pandangan atau posisi penulis terhadap suatu topik atau isu tertentu. Dalam penelitian ini, diawali dengan mengidentifikasi isu atau permasalahan terkait pembelajaran berbasis *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sebagai bentuk modernisasi dibidang Pendidikan di era *Society 5.0*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya korelasi positif antara pembelajaran berbasis *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dan modernisasi pendidikan di era *society 5.0* ternyata memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam sistem pembelajaran di sekolah. Pendidikan tidak bisa dilepaskan dari perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi. TPACK bukan lagi menjadi bahan asing dalam dunia Pendidikan tetapi sudah menjadi penting dan sangat mendukung dalam dunia pendidikan pada abad 21 ini.

Kata Kunci: *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK), Era *Society 5.0*, Modernisasi, Pendidikan

Abstract: Integration of *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) and adaptation skills are important in designing responsive learning in the era of Society 5.0. The presence of changing technology is a form of modernization in the field of education and learning, requiring a deep understanding of content and adaptability to deal with change. The purpose of the research is to identify and analyze the relationship between *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) based learning in the era of Society 5.0 a form of modernization in the field of Education and explore the modernization perspective of the point of view of the educational revolution in the era of society 5.0. This research method is a position paper with a literature study approach, which aims to convey the author's views or position on a particular topic or issue. In this study, it begins by identifying issues or problems related to *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) based learning as a form of modernization in the field of education in the era of Society 5.0. The results showed that there is a positive correlation between *Technological, Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)-based learning and the modernization of education in the era of society 5.0 which has a huge influence on the world of education, especially in the learning system in schools. Education cannot be separated from the development of Information and Communication Technology. TPACK is no longer a foreign material in the world of education but has become important and very supportive in the world of education in the 21st century.

Keywords: *Technological Pedagogical Content and Knowledge (TPACK), Era Society 5.0, Modernization, Education*

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan modern memerlukan pengembangan pendekatan metodologis baru dan penggunaan teknologi modern dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran semakin terbuka peluang pemanfaatan inovasi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru, meningkatkan motivasi siswa dalam memperoleh ilmu, dan membentuk model pembelajaran baru yang bersifat praktis (Yakubova, 2021). Inovasi pembelajaran dan teknologi modern mulai berkembang setelah pandemi Covid-19, penemuan teknologi baru mendorong para pendidik untuk merevisi pendekatan pendidikan tradisional dan menguraikan metode pengajaran baru yang melibatkan inovasi pembelajaran (Avidov-Ungara & Forkosh-Baruch, 2018). Pengaruh teknologi modern efektif digunakan dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa ketersediaan berbagai program pendidikan dan blog, layanan video, pengelola pengetahuan pribadi, kursus, dan lokakarya dalam jumlah besar yang memungkinkan untuk belajar dan memperoleh pengetahuan baru tanpa batasan (Abdalina et al., 2022). Penggunaan teknologi modern dalam proses pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka mendapat kesempatan tidak hanya untuk mempelajari teori tetapi juga untuk menguasai keterampilan profesional dalam praktik, mengekspresikan diri, dan mengembangkan kreativitas, berpikir kritis, dan kesiapan untuk kegiatan profesional lebih lanjut (Berestova et al., 2022). Mengingat hal tersebut di atas, adanya revisi dan pembaruan kurikulum dan program untuk memasukkan teknologi modern dalam proses pembelajaran merupakan cara yang paling efektif (Safari & Noori, 2019).

Indonesia sebagai negara berkembang berusaha untuk mulai mengubah rutinitas sehari-hari yang tradisional dengan teknologi, memodernisasi segala sesuatu dalam setiap aspek kehidupan. Ekonomi, industri makanan, proses industri, dan bahkan dunia pendidikan pun telah mengalami tren ini (Rizqiyah, 2021). Modernisasi bukanlah hal yang buruk, tergantung siapa yang menggunakannya, ia dapat menawarkan berbagai keuntungan bagi manusia. Jika dibandingkan dengan pengetahuan lainnya, penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan merupakan perkembangan yang relatif baru. Siswa harus lebih berpikir luas tentang teknologi, terutama ketika TPACK digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Agar generasi muda Indonesia tidak tertinggal zaman, siswa harus memiliki berbagai keterampilan. Salah satunya agar bertahan di abad ke-21 atau era revolusi industri 4.0.

Peraturan Menteri pendidikan no. 16 tahun 2007 menyebutkan bahwa kompetensi wajib guru mencakup kemahiran dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk melakukan pendidikan Pembangunan (Putri, 2023). Guru sebagai kunci berlangsungnya kegiatan pembelajaran di kelas harus memiliki bekal kemampuan yang mumpuni dalam menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21. Peserta didik di abad ini sangat peka terhadap sebuah perubahan, utamanya perubahan dalam ranah teknologi. Untuk bisa mengimbangi karakteristik tersebut, guru dituntut untuk siap mengubah dan meningkatkan kegiatan pembelajaran dengan cara mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran (Ajizah & Huda, 2020).

Sementara kemampuan dan kesiapan guru mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran merupakan bentuk profesionalitas guru. Sebagai profesi tentu guru harus mempunyai kemampuan mengelola pembelajaran dan memanfaatkan kemajuan teknologi di era industri 4.0 secara kreatif dan inovatif agar pembelajaran berjalan sesuai harapan dan tujuan (Wahyono et al., 2020). Dengan kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dalam sebuah materi merupakan hal menarik dan bentuk pembaharuan yang harus dikembangkan oleh seorang guru.

Untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran, guru harus memiliki beberapa pengetahuan agar pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran dapat dilakukan guru secara maksimal. Pengetahuan tersebut disebut dengan TPACK. TPACK merupakan kerangka teori dalam memahami pengetahuan guru terkait pengintegrasian materi pembelajaran, pengetahuan pedagogi, serta

pengetahuan teknologi untuk menciptakan proses pembelajaran yang tepat dan efektif. Namun faktanya, masih banyak guru yang belum bisa mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Ajizah & Huda, 2020).

Terlepas dari kenyataan bahwa sektor Pendidikan belum sepenuhnya mengikuti laju revolusi industri, salah satu langkah yang diperlukan agar dapat menjawab tantangan revolusi industri 4.0 adalah dengan meningkatkan kualitas serta kuantitas guru. Sehingga mengetahui kepada siapa media pembelajaran, modul pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran harus diterapkan pada penggunaan teknologi informasi (IT) dalam proses pembelajaran, jika langkah ini tidak diambil, maka akan tertinggal dan berdampak pada kualitas lulusan. Guru sebagai objek pembelajaran harus membantu membentuk semangat siswa agar tetap dapat menyerap pelajaran yang dipelajari dalam proses pembelajaran. Sebagai seorang guru harus dapat menggunakan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Apabila teknologi sudah maju hingga dapat diterapkan, posisi seorang guru tidak dapat tergantikan oleh teknologi.

Seorang guru itu dapat dikatakan sebagai profesional bukan hanya sekedar untuk memahami materi serta konsep pembelajaran saja, tetapi harus dapat menguasai bagaimana cara mengajar dan strategi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik. Dua Hal ini terletak antara materi (*content*) dan metode pengajaran (pedagogi) yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Pentingnya *pedagogic content knowledge* (PCK) yang menghubungkan pemahaman tentang suatu pengetahuan dan metode untuk mengajarkannya kepada peserta didik yaitu dengan PCK. Beberapa komponen dasar PCK meliputi *pedagogical knowledge* (PK), *content knowledge* (CK), serta *pedagogical content knowledge* (PCK)

Hadirnya TPACK menandai adanya era baru dan proses kemajuan dalam dunia pendidikan. TPACK merangkum berbagai kebutuhan keterampilan oleh pendidik di era modernisasi. Teknologi, pedagogik dan penguasaan konten adalah elemen utama dalam TPACK. Pendidik yang mampu menguasai TPACK dan mengintegrasikan dengan pembelajaran akan menghadirkan komparasi opini yang berbeda dengan pendidik yang belum mampu dalam menguasai TPACK (Rizqiyah, 2021). Teknologi modern dalam pembelajaran adalah cara yang efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran secara keseluruhan, mengembangkan keterampilan kreatif, dan kritis, meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa (Djumaevich et al., 2019). Siswa sudah terbiasa dengan perkembangan teknologi. Misalnya saja, untuk menarik perhatian siswa, guru menggunakan teknologi software berupa Microsoft Power Point yang digunakan dalam media pembelajaran. Kemampuan guru dalam menguasai teknologi pada saat pembelajaran dapat dilihat melalui penerapan TPACK. Implikasi dalam penelitian ini yaitu pemanfaatan pembelajaran berbasis TPACK di era 4.0. TPACK membantu para pendidik dan siswa untuk memahami materi dengan mudah dengan pemanfaatan teknologi (Putri, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengupas bagaimana pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era *Society 5.0* merupakan bentuk modernisasi di bidang pendidikan. Selain itu juga akan menelusuri perspektif modernisasi melalui artikel terkait meliputi Revolusi Pendidikan di Era *Society 5.0*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah position paper dengan pendekatan kajian *literatur*. Position paper adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menyampaikan pandangan atau posisi penulis terhadap suatu topik atau isu tertentu (Sumarno & Herawan, 2014). Dalam penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi isu atau permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era Revolusi Industri 4.0 merupakan bentuk modernisasi di bidang pendidikan merupakan langkah awal dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian ini bermaksud untuk menyelidiki proses modernisasi dalam perspektif modernisasi melalui artikel terkait meliputi tuntutan pembelajaran abad-21 di era Revolusi Industri 4.0. Fase ketiga mencakup pengumpulan bukti, yang juga dikenal sebagai perolehan bukti menggunakan kajian literatur, kajian literatur merupakan jenis penelitian dengan menyusun ringkasan tertulis dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang mendeskripsikan teori dan informasi

serta Jenis data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari studi *literatur* (Kamalin et al., 2024).

Sumber data untuk penelitian ini berasal dari karya-karya ilmiah primer yang ditulis oleh tokoh yang akan dikaji, serta karya-karya ilmiah sekunder berupa buku, artikel, atau karya ilmiah lain yang relevan dengan tema penelitian. Analisis data dilakukan sesuai dengan metode analisis yang dikembangkan oleh Matthew B. Miles (1994) yaitu melalui tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Data yang diperoleh akan dihimpun dan selanjutnya dianalisis dengan metode analisis deskriptif, yaitu mendeskripsikan fakta-fakta yang kemudian disusul dengan analisis dan memberikan pemahaman dan penjelasan. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kajian literatur dari beberapa jurnal yang membahas perspektif modernisasi melalui artikel terkait meliputi tuntutan pembelajaran abad-21 di era Era Society 5.0.

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era Era Society 5.0. merupakan bentuk modernisasi. Menurut Putri (2023) dengan mengintegrasikan dan meringkaskan apa yang sudah diketahui orang lain tentang pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era Era Society 5.0. Satu review merangkum dan mensintesis keseluruhan hasil penelitian, apa saja yang sudah disepakati dan apa saja yang masih dalam pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era Revolusi Industri 4.0 bentuk modernisasi dalam Pendidikan (Supriatna & Baharuddin, 2024). Juga memberikan peluang ke arah mana topik penelitian ini bisa dikembangkan pada masa yang akan datang.

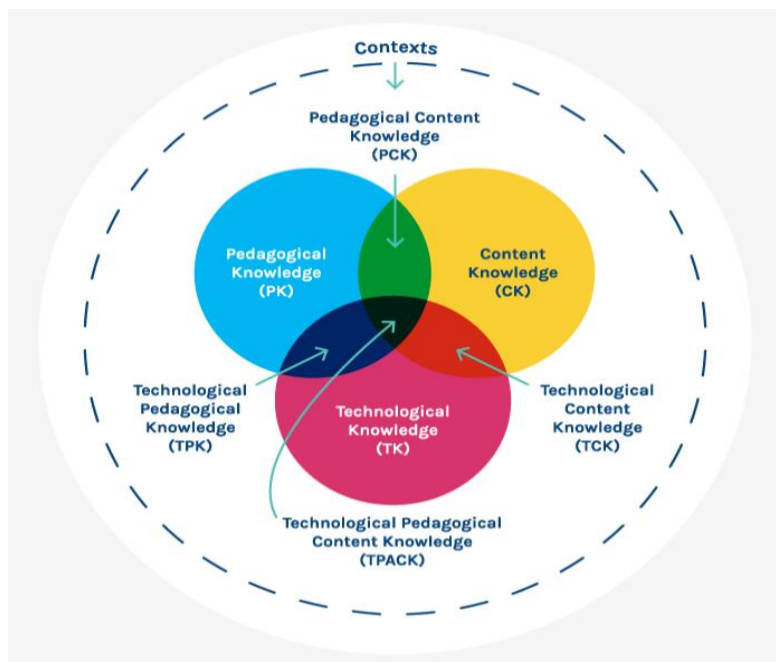
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini akan menyajikan data terkait pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era *Society 5.0* merupakan bentuk modernisasi di bidang pendidikan. Selain itu juga akan menelusuri perspektif modernisasi melalui artikel terkait meliputi Revolusi Pendidikan di Era *Society 5.0*.

Pembelajaran Berbasis TPACK (*Technological, Pedagogical Content Knowledge*)

TPACK merupakan sebuah singkatan dari *Technological, Pedagogical Content Knowledge*. Singkatan tersebut sebenarnya merupakan perwujudan dari tiap-tiap kompetensi pendidik (Mishra & Koehler, 2008). Meliputi kemampuan menguasai teknologi, kemampuan pedagogic dan penguasaan konten pengetahuan. Hal ini didorong oleh adanya pembaharuan dan modernisasi yang mengharuskan siswa memiliki tujuh kemampuan bertahan di abad-21. Jika penguasaan siswa hanya sebatas kemampuan literasi lama (membaca, menulis dan matematika) akan membuatnya tertinggal dan tertindas oleh zaman. Diperlukan penguasaan literasi manusia dan literasi teknologi untuk mengembangkan diri (Farikah & Al Firdaus, 2020). Maka diperlukan adanya inovasi baru dalam pembelajaran di Indonesia. TPACK adalah suatu integrasi sistem pembelajaran yang sempurna dimana guru dapat mengorganisir kelas dengan kondusif dan siswa mampu memahami materi atau bahkan berkarya melalui penemuan baru. Pembangunan apersepsi siswa dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan.

Peningkatan kualitas pembelajaran melalui implementasi TPACK mulai diterapkan secara serius sejak adanya Pandemi Covid-19. Diyakini setelah redanya pandemi, perkembangan teknologi secara maksimal dalam pembelajaran akan semakin maju. TPACK merupakan suatu metode yang dikembangkan dari Shulman (1986), gagasan awalnya mengenai Pedagogical Content Knowledge atau disingkat dengan PCK. Selanjutnya pertama kali dipaparkan dalam sebuah jurnal pendidikan di tahun 2003, pada awalnya dikenal sebagai TPCK. Sementara, TPACK merupakan sebuah kerangka teoretis dimana tujuannya adalah untuk menambah pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan, dengan cara mengintegrasikan kemampuan dan aplikasi berbagai bidang (Mishra & Koehler, 2006).



Gambar 1. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework (Mishra & Koehler, 2008)

Pada dasarnya, TPACK merupakan suatu gabungan dari tiga komponen pengetahuan dasar, meliputi *Technological Knowledge* (TK), *Pedagogical Knowledge* (PK), dan *Content Knowledge* (CK) (Mishra & Koehler, 2006). Dari diagram venn yang tersaji dalam gambar, menggambarkan struktur TPACK yang saling ber-relasi dan memiliki keterkaitan sebagai berikut:

- *Technological Knowledge* (TK), merupakan pengetahuan dasar mengenai teknologi dan pengoperasian alat-alat perangkat digital. Perlunya penguasaan beberapa media pembelajaran yang berupa mesin bertenaga listrik semisal proyektor, alat-alat laboratorium, pengoperasian sistem computer dan penggunaannya. Penguasaan teknologi dapat mengembangkan media pembelajaran yang ada supaya menjadi lebih menarik, efisien serta interaktif. Misalnya saat melakukan simulasi, untuk menghemat biaya penelitian, pendidik dapat mengarahkan peserta didik untuk melakukan simulasi digital.
- *Content Knowledge* (CK), pengetahuan dasar mengenai disiplin ilmu dan materi pembelajaran perlu dipahami dengan benar oleh para pengajar. Informasi yang semakin menyebar dengan cepat membuat peserta didik leluasa untuk mengeksplorasi lebih. Pendidik sebagai sumber pengetahuan di sekolah mesti memberikan pemahaman yang sesuai dan tidak menimbulkan keambiguan. Kecakapan dalam bidang ilmu juga terkadang membuat pendidikan memiliki kekhasan dalam pemikirannya pada suatu kajian.
- *Pedagogical Knowledge* (PK), pedagogic merupakan kompetensi yang wajib dimiliki oleh seorang pendidik. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 secara rinci menjabarkan bahwa kompetensi pedagogic merupakan kemampuan seorang guru untuk mengelola pembelajaran yang tersusun atas pemahaman terhadap siswa, perencanaan kelas, implementasi pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan mengaktualisasikan segenap potensi siswa. Pengetahuan pedagogic diantaranya meliputi peranan pendidik sebagai motivator peserta didik dan keterampilan untuk memilih metode pembelajaran yang tepat, melakukan penataan atau manajemen kelas agar proses pembelajaran menjadi kondusif.
- *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), gagasan ini merupakan gagasan pertama yang dicetuskan oleh Shulman (1986), inti pemikirannya adalah tentang pengajaran efektif yang memisahkan konten pembelajaran dan pedagogi. Kesesuaian antara metode pembelajaran,

manajemen pengaturan kelas dan materi yang disampaikan akan membuat konstruksi pemahaman menjadi lebih mudah diterima. Contohnya ketika pembelajaran eksak atau matematika, maka metode pembelajaran yang lebih tepat adalah dengan menggunakan metode ceramah atau ekspositori sehingga dasar teori dapat dipahami dengan baik. Selanjutnya, peserta didik dapat mengembangkan pengetahuannya dengan bantuan guru.

- *Technological Content Knowledge (TCK)*, meliputi penguasaan pengetahuan dasar mengenai teknologi dan konten pembelajaran. Teknologi yang semakin menunjukkan kemajuan memberikan dampak positif bagi pendidik. Penyampaian materi dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk dengan memanfaatkan teknologi, namun, media yang menarik jika tidak disertai penguasaan materi yang baik dapat menyebabkan ketidakesesuaian tujuan pembelajaran. Contohnya pada saat guru menggunakan proyektor, apabila seorang pengajar belum begitu menguasai materi, ia akan menuliskan keseluruhan materinya di dalam projector tersebut sehingga penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak menjadi efektif.
- *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, menyatukan dua pengetahuan dasar, yaitu teknologi dan pedagogic. Pengetahuan mengenai manajemen penataan kelas dan metode pembelajaran yang tepat membuat pendidik memahami perangkat atau sistem teknologi apa yang tepat dan efektif digunakan untuk mengkonstruksi pemahaman siswa. Bahkan beberapa pendekatan pedagogis dapat semakin berkembang apabila diintegrasikan dengan teknologi. *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*, ialah suatu interaksi dan integrasi antara ketiga pengetahuan dasar teknologi, pedagogic dan konten pembelajaran. Pembelajaran dengan metode TPACK akan menunjukkan adanya keefektifan karena adanya penguasaan operasi teknologi media pembelajaran yang dibarengi keahlian pengaturan metode pembelajaran dan media yang digunakan. Penguasaan materi oleh guru akan membuat pembelajaran lebih terarah.

Modernisasi di Bidang Pendidikan

Globalisasi dan modernisasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Dua hal tersebut berjalan berkesinambungan dan saling berkaitan satu sama lain. Modernisasi adalah salah satu bagian atau proses menuju globalisasi (Yasmansyah, 2023). Globalisasi mencakup berbagai aspek dalam kehidupan, termasuk cara berpikir dan ideology dalam suatu Masyarakat internasional. Jika suatu masyarakat atau individu menghindari adanya globalisasi dan modernisasi, maka mereka memilih untuk mengucilkan diri dari lingkup kehidupan masyarakat internasional (Nasution, 2021). Istilah modernisasi atau proses pembaharuan sosial ini memiliki sangkut paut dengan adanya revolusi Industri di Inggris (1760-1830) juga revolusi yang terjadi di Prancis (1789-1794) adalah dua kejadian yang memelopori adanya modernisasi di dunia (Matondang, 2019).

Modernisasi sendiri dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, merupakan sebuah kata yang mendapat imbuhan -isasi dari kata dasar modern. Yang maknanya adalah terbaru mutakhir atau sikap dan cara berpikir yang sesuai dengan tuntutan zaman. Koentjaraningrat mengartikan modernisasi sebagai sebuah usaha secara sadar dilakukan suatu bangsa atau negara bertujuan untuk beradaptasi dengan konstelasi dunia pada periode waktu tertentu di masa suatu bangsa. Modernisasi secara sederhana dapat dipahami sebagai proses perubahan dari sistem tradisional menuju masyarakat yang bersifat modern yang bertujuan untuk meraih kesejahteraan masyarakat.

Modernisasi seringkali diserupakan dengan proses westernisasi. Padahal menurut definisinya, westernisasi merupakan perilaku mengadaptasi atau mengimitasi *lifestyle* orang Barat. Definisi lain modernisasi sendiri merupakan sebuah perubahan yang tidak bisa dihentikan dan dihindari. Modernisasi bukan hanya ada pada bidang tertentu, namun cakupannya lebih general melingkupi pembaharuan pada sesuatu yang dipandang sudah lama dan berusaha menggantinya dengan ideologi dan situasi yang baru. Beberapa sifatsifat dari modernisasi adalah rasional, ilmiah, dan kesesuaian hukum-hukum yang berlaku di alam. Dampak-dampak dari modernisasi dalam kehidupan tak dapat dihindarkan, dampak modernisasi (Matondang, 2019) adalah sebagai berikut.

- **Dampak Positif Modernisasi**
Modernisasi tak lepas dari adanya kemajuan IPTEK sebagai pendukungnya. Dengan adanya kemudahan dari teknologi, manusia dapat mempermudah kesehariannya termasuk dalam bertukar informasi. Berdampak adanya perubahan kebiasaan dan kebudayaan dalam masyarakat. Ideology masyarakat yang mulanya memiliki pemikiran konvensional akan berpikir lebih maju dan rasional. Kemudahan ini juga berdampak pada keadaan perekonomian dan kesejahteraan Masyarakat yang bergerak ke arah yang lebih baik. Pembaharuan dari proses produksi dan distribusi tradisional yang menghabiskan biaya modal akan berkurang apabila modernisasi diterapkan untuk mengefisienkan prosedur dan peralatannya.
- **Dampak Negatif Modernisasi**
Sebaliknya, adanya kemajuan akibat modernisasi menyebabkan arus informasi mengalir seperti arus dan terkadang diterima tanpa melalui proses pengecekan kembali atau filtrasi sehingga informasi yang buruk berpotensi dapat merusak ideology, moral dan kebudayaan bangsa. Gaya hidup yang semakin bercampur dengan gaya hidup kemewahmewahan membuat masyarakat cenderung menjadi konsumtif. Karena tuntutan gaya hidup yang mewah akan membuat orang menghalalkan berbagai cara untuk menghilangkan kesenjangan sosial yang ada sehingga akan menaikkan persentase kriminalitas yang ada. Selain itu, dengan adanya modernisasi pada proses produksi dapat mengakibatkan adanya pencemaran jika tidak adanya pengetahuan pengolahan limbah yang baik.

Globalisasi mendorong adanya modernisasi di dunia pendidikan. Modernisasi dalam bidang pendidikan seringkali dikaitkan dengan perkembangan media pembelajaran. Namun, seiring modernisasi pendidikan yang dilakukan, masih terdapat kesenjangan pendidikan yang terjadi di Indonesia. Pembiayaan pendidikan memang telah merata dan sekolah di Indonesia tidak dikenai biaya, hal itu tidak dapat menjamin mutu Pendidikan menjadi semakin layak (Primadata & Kusumawati, 2014). Pemerintah sebagai tokoh utama dalam sistem pendidikan di Indonesia harus mengembangkan mutu Pendidikan melalui pengembangan metode Pendidikan yang layak dan sesuai dengan perkembangan zaman. Seperti yang telah dipaparkan bahwa modernisasi mau tidak mau akan terjadi pada berbagai bidang. Setelah adanya 'reparasi' pada kurikulum yang ada. Selanjutnya pembenahan dan peningkatan kemampuan untuk menerapkan kurikulum tersebut agar esensi dan tujuan pengajaran dapat diterima oleh siswa. Perlunya pemahaman mengenai apa yang dibutuhkan oleh generasi muda untuk bertahan di abad-21 ini dan membuat mereka berpikir bahwa masa depan mereka tidaklah menentu (Wuryandani, 2020). Karena menurut Giddens, modernisasi diibaratkan sebagai kendaraan raksasa yang melaju tanpa henti dan mendorong masyarakat untuk selalu bergerak maju (Santoso, 2022). Era globalisasi cenderung mendukung dan mencondongkan pola perkembangan pendidikan Indonesia pada sisi pendidikan yang bersifat materialistic. Sehingga hadir lah integrasi pendidikan karakter untuk mendukung perkembangan moralitas anak di lingkungan sekolah. Pendidikan karakter adalah pendidikan yang mendukung perkembangan sosial, emosional dan etis siswa (Aeni, 2014).

Revolusi Pendidikan di Era Society 5.0

Society 5.0 adalah sebuah konsep yang membayangkan masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi. Di era ini, masyarakat diharapkan mampu menjawab tantangan sosial dan meningkatkan kualitas hidup manusia dengan memanfaatkan berbagai inovasi Revolusi Industri 4.0. *Society 5.0* diperkenalkan di Jepang dan secara resmi diadopsi oleh pemerintah Jepang (kabinet) pada tanggal 21 Januari 2019. Selain itu, hal ini telah menjadi strategi pengembangan industri yang signifikan dan merupakan elemen penting dari strategi investasi Jepang di masa depan (Lestari et al., 2023; Ayuni et al., 2021).

Prinsip dasar konsep *Society 5.0* adalah pemanfaatan ilmu pengetahuan berbasis teknologi digital untuk memenuhi dan mendukung kebutuhan manusia. Hal ini mewakili kemajuan atau manfaat tambahan dari konsep Revolusi Industri 4.0, karena kedua gagasan tersebut memiliki kerangka kerja umum yang dibangun di atas teknologi digital berbasis internet. Perbedaan utamanya terletak pada titik fokusnya, sedangkan Revolusi Industri 4.0 bertujuan untuk

meningkatkan kehidupan manusia melalui penerapan kecerdasan buatan (AI). Di sisi lain, masyarakat Supersmart menekankan pada integrasi teknologi modern dengan tetap mempertahankan manusia sebagai elemen utamanya. Oleh karena itu, konsep ini mendorong kemajuan teknologi yang pada gilirannya mampu meminimalkan kesenjangan sosial.

Society 5.0 mewakili paradigma di mana ruang virtual dan fisik berintegrasi secara mulus (ruang nyata) untuk menghasilkan hasil yang transformatif. Pada masyarakat 4.0 sebelumnya, individu mengakses layanan cloud (database) di dunia maya melalui Internet untuk melakukan pencarian. Mengambil, dan menganalisis informasi atau data yang tersimpan. Namun, di masyarakat 5.0, banyak sekali data yang dihasilkan oleh sensor di dunia fisik yang dikumpulkan dan disimpan di dunia maya. Kekayaan data ini, sering disebut sebagai big data, kemudian dianalisis dengan sistem kecerdasan buatan (AI). Wawasan yang diperoleh dari analisis ini kemudian disalurkan kepada manusia dalam berbagai bentuk di alam fisik. Sederhananya, *Society 5.0* mengacu pada pengumpulan dan analisis informasi melalui jaringan, sedangkan *Society 5.0* bercita-cita mencapai hasil optimal dengan menghubungkan manusia dan sistem di dunia maya dengan bantuan AI. Hasil-hasil ini kemudian diterjemahkan menjadi manfaat nyata dalam ruang fisik (dunia nyata), sehingga memberikan nilai tambah yang signifikan bagi industri dan masyarakat.

Proses ini mencakup berbagai aspek kehidupan manusia di sektor industri, seperti proses manufaktur, pengambilan keputusan dan prediksi, strategi pemasaran, dan lain sebagainya. Penerapan konsep *Society 5.0* di Jepang telah menghasilkan kemajuan luar biasa dalam kesejahteraan masyarakat. Negara ini telah mengalami peningkatan standar hidup dan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, kebutuhan energi dan pangan juga meningkat, disertai dengan bertambahnya usia harapan hidup. Setelah dihadapkan pada berbagai tantangan sosial yang timbul akibat globalisasi ekonomi, termasuk persaingan internasional yang ketat dan meningkatnya kesenjangan sosial, Jepang telah menemukan solusi dalam menghadapi transformasi digital. Inovasi seperti AI, IoT, robotika, pembelajaran mesin, dan pemrosesan data telah memainkan peran penting dalam memfasilitasi kehidupan manusia (Anih, 2016). Konsep *Society 5.0* telah berkontribusi pada peningkatan produksi, penurunan tingkat pengangguran, industrialisasi berkelanjutan, redistribusi kekayaan, dan pengurangan kesenjangan sosial.

Implementasi dari Revolusi Pendidikan di *Era Society 5.0* dapat dilakukan melalui beberapa cara, antara lain: Menerapkan teknologi dalam pembelajaran: Pendidikan berbasis teknologi dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan teknologi seperti perangkat lunak pembelajaran, aplikasi mobile, dan platform pembelajaran online (Santoso, 2022; Sintawati, & Indriani, 2019). Hal ini dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan efisiensi pembelajaran. Mengembangkan kurikulum yang sesuai: Kurikulum yang sesuai dengan era *Society 5.0* harus mencakup keterampilan digital dan teknologi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan. Kurikulum ini harus dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Meningkatkan keterlibatan orang tua: Orang tua dapat berperan penting dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi dengan memantau kemajuan anak mereka dan memberikan dukungan yang diperlukan (Yasmansyah, 2023). Sekolah dapat mengadakan pertemuan dengan orang tua untuk membahas kemajuan siswa dan memberikan informasi tentang teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Meningkatkan pelatihan guru: Guru harus dilatih untuk mengajar dengan menggunakan teknologi dan memanfaatkan sumber daya digital dalam pembelajaran. Pelatihan ini harus mencakup penggunaan perangkat lunak pembelajaran, aplikasi mobile, dan platform pembelajaran online. Meningkatkan akses ke teknologi: Sekolah harus memastikan bahwa siswa memiliki akses ke teknologi yang diperlukan untuk pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini dapat dilakukan dengan menyediakan perangkat lunak pembelajaran, aplikasi mobile, dan platform pembelajaran online yang dapat diakses oleh siswa dari rumah atau di sekolah.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan keterkaitan antara pembelajaran berbasis TPACK di era *Society 5.0* sebagai bentuk modernisasi di bidang pendidikan, serta perspektif modernisasi melalui artikel terkait, termasuk Revolusi Pendidikan di Era *Society 5.0*.

Tabel 1. Tabel Relevansi Pembejaraan TPACK di era Society 5.0 sebagai Bentuk Modernisasi di Bidang Pendidikan

Aspek	Keterkaitan dengan TPACK	Keterkaitan dengan Society 5.0	Perspektif Modernisasi dalam Pendidikan
<i>Technological Knowledge</i>	Integrasi teknologi dalam pembelajaran melalui TPACK memungkinkan guru menggunakan alat digital yang relevan, seperti AI dan VR.	Society 5.0 mengedepankan teknologi cerdas yang berdampak dengan manusia, sehingga pembelajaran berbasis teknologi menjadi esensial.	Modernisasi pendidikan tercermin dalam adopsi teknologi baru yang memperkuat metode pembelajaran serta menjadikan siswa lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi.
<i>Pedagogical Knowledge</i>	TPACK menekankan pada pentingnya pemahaman pedagogis dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efektivitas pengajaran.	<i>Society 5.0</i> mendorong penggunaan pedagogi modern yang interaktif, kolaboratif, dan berbasis proyek dengan dukungan teknologi tinggi.	Perspektif modernisasi terlihat dalam perubahan peran guru menjadi fasilitator dan pembimbing yang memfokuskan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.
<i>Content Knowledge</i>	Guru yang menguasai TPACK dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan relevan menggunakan teknologi.	Dalam <i>Society 5.0</i> , materi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan zaman, mencakup pengetahuan digital, data science, dan AI.	Modernisasi pendidikan mengharuskan pembaruan konten pembelajaran yang relevan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21.
Teknologi dalam Pendidikan	Teknologi mempermudah akses informasi dan pembelajaran berbasis data serta mendukung personalisasi pendidikan melalui pendekatan TPACK.	<i>Society 5.0</i> menggunakan teknologi untuk mengatasi masalah sosial dan meningkatkan kualitas hidup melalui pendidikan.	Revolusi Pendidikan di era <i>Society 5.0</i> bertujuan menjadikan pendidikan inklusif dan responsif terhadap perubahan teknologi dan sosial.
Keterampilan Abad 21	TPACK membantu guru dalam membangun keterampilan abad 21	Society 5.0 menuntut keterampilan yang	Modernisasi pendidikan memprioritaskan

Aspek	Keterkaitan dengan TPACK	Keterkaitan dengan Society 5.0	Perspektif Modernisasi dalam Pendidikan
	pada siswa, seperti komunikasi, kolaborasi, dan literasi digital.	mengintegrasikan kemampuan manusia dan mesin.	pengembangan keterampilan sosial, kognitif, dan teknologi untuk menyiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan.

Posisi Penulis

Berdasarkan hasil analisis dari beberapa artikel menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content and Knowledge* (TPACK) di era *Society 5.0* merupakan bentuk modernisasi di bidang pendidikan. TPACK terdiri dari 7 komponen dan saling berelasi. Teknologi, pedagogik dan konten pembelajaran merupakan tiga hal utama yang mesti dikuasai oleh pendidik untuk menerapkan TPACK. TPACK mengintegrasikan teknologi dalam mengolah pembelajaran kelas yang dulunya teori tersebut hanya menyangkut PCK (*Pedagogical Content Knowledge*). Dari penelitian ini, menandakan adanya modernisasi dalam kemajuan pendidikan di Indonesia dari sistem pembelajaran konvensional. Hal ini menandakan, secara perlahan-lahan, modernisasi dalam bidang pendidikan merevitalisasi tatanan sistem konvensional dengan metode baru yang lebih relevan dan efektif perlu terus dikembangkan.

Analisis ini menegaskan apa yang sudah kita ketahui di era *society 5.0* dunia akan menghadapi tantangan yang begitu besar. Oleh karena itu, pendidikan harus dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas agar dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman, diharapkan dalam proses pembelajaran dapat melakukan perubahan yang bermanfaat bagi kehidupan siswa dalam pergaulan lokal, nasional, maupun global (Kastina, 2022). *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menjadi alat untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran guru, sehingga guru wajib memiliki kemampuan TPACK (Sintawati & Indriani, 2019). Tujuan dari penerapan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) adalah untuk mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi dan meningkatkan motivasi belajar peserta agar lebih efektif, hal ini telah dibuktikan oleh penelitian (Setyawati et al., 2022), bahwa hasil validasi perangkat pembelajaran *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dinyatakan layak dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik. Berdasarkan pembahasan mengenai modernisasi pembelajaran *berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) di era *Society 5.0* Implikasi pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian untuk memanfaatkan pembelajaran berbasis TPACK sehingga modernisasi harus dimasukkan dalam proses pembelajaran agar bisa mengikuti perkembangan teknologi dan informasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada modernisasi pendidikan di era *society 5.0* ternyata memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam sistem pembelajaran di sekolah. Pendidikan tidak bisa dilepaskan dari perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi. TPACK bukan lagi menjadi bahan asing dalam dunia Pendidikan tetapi sudah menjadi penting dan sangat mendukung dalam dunia pendidikan pada abad 21 ini. Salah satu bukti pentingnya TPACK adalah untuk pemerataan Pendidikan dengan kondisi geografis Indonesia yang luas sangat diperlukan TPACK. Peningkatan kualitas pembelajaran pada abad 21 ini dapat dilakukan dengan menggunakan media teknologi pendidikan, yaitu dengan cara mencari dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam belajar kemudian dicarikan pemecahannya melalui aplikasi Teknologi Informasi yang sesuai.

Penulis juga meyakini bahwa pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) di Era *Society 5.0* merupakan bentuk modernisasi dalam pendidikan bersumber dilihat dari revolusi Pendidikan di Era *Society 5.0*. Sesuai dengan tinjauan artikel yang diperoleh penulis menunjukkan pembelajaran berbasis IT sangat berpengaruh dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini bisa dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian lanjutan yang bisa memberikan wawasan dan pengembangan yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdalina, L., Bulatova, E., Gosteva, S., Kunakovskaya, L., & Frolova, O. (2022). Professional Development of Teachers in the Context of the Lifelong Learning Model: The Role of Modern Technologies. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 117–134.
- Aeni, A. N. (2014). Pendidikan karakter untuk siswa SD dalam perspektif islam. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1), 50–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v1i1.863>
- Ajizah, I., & Huda, M. N. (2020). TPACK sebagai bekal guru PAI di Era Revolusi Industri 4.0. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 333–352. <https://doi.org/https://doi.org/10.21274/taalum.2020.8.2.333-352>
- Anih, E. (2016). Modernisasi pembelajaran di perguruan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi memasuki abad 21. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35706/judika.v4i2.391>
- Avidov-Ungara, O., & Forkosh-Baruch, A. (2018). Professional identity of teacher educators in the digital era in light of demands of pedagogical innovation. *Teaching and Teacher Education*, 73, 183–191. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.017>
- Ayuni, B. Q., Umaria, S. R., & Putri, A. (2021). Cybercounseling sebagai inovasi konselor menghadapi tantangan disrupsi pada era society 5.0. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, 7(2), 100–108. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/jbkr.v7i2.5842>
- Berestova, A., Kolosov, S., Tsvetkova, M., & Grib, E. (2022). Academic motivation as a predictor of the development of critical thinking in students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(3), 1041–1054. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JARHE-02-2021-0081>
- Darwis Nasution, R. (2021). PENGARUH MODERNISASI DAN GLOBALISASI TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL BUDAYA DI INDONESIA EFFECT OF MODERNIZATION AND GLOBALIZATION OF SOCIO-CULTURAL CHANGES IN INDONESIA. *Pengaruh Modernisasi Terhadap Rusaknya Moral Generasi Bangsa*, 1.
- Djumaevich, K. K., Ergashevich, P. A., & Bakitovich, A. E. (2019). Application of modern pedagogical and innovative technologies in education-standards. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7(12), 2181–1601.
- Farikah, F., & Al Firdaus, M. M. (2020). Technological pedagogical and content knowledge (TPACK): the students' perspective on writing class. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(2), 190–199. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/jsgp.3.2.2020.303>
- Kamalin, L., Mariana, N., & Subrata, H. (2024). Implementasi Profil Pelajar Pancasila Dalam Menghadapi Perundungan Di Sekolah Dasar: Perspektif Glokalisasi. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 11–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.709>
- Kastina, N. R. (2022). Perubahan Pembelajaran IPS dalam Menghadapi Tantangan Abad 21 dan Era Revolusi Industri 4.0. *Tugas Mata Kuliah Mahasiswa*, 133–141.
- Lestari, N. A. P., Wahyuni, L. T. S., Lasmawan, I. W., Suastra, I. W., Dewi, M. S. A., & Astuti, N. M. I. P. (2023). KURIKULUM MERDEKA SEBAGAI INOVASI MENJAWAB TANTANGAN ERA SOCIETY 5.0 DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(4), 736–746. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i4.1996>
- Matondang, A. (2019). Dampak modernisasi terhadap kehidupan sosial masyarakat. *Wahana Inovasi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 8(2), 188–194.

- Matthew B. Miles, A. M. H. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (Second Edj)*. SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017–1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. *In Annual Meeting of the American Educational Research Association*, *1*(16).
- Primadata, A. P., & Kusumawati, D. K. (2014). Modernisasi pendidikan di Indonesia sebuah perspektif sosiologis terhadap dunia pendidikan di Indonesia. *Jurnal Analisa Sosiologi*, *3*(1), 29.
- Putri, I. A. (2023). Modernisasi Pembelajaran IPS Berbasis TPACK Di Era 4.0 Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *6*(2), 233–241.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5333>
- Rizqiyah, N. (2021). Implementasi technological pedagogical content knowledge sebagai modernisasi di bidang pendidikan. *Jurnal NIAGAWAN*, *10*(2).
- Safari, M., & Noori, B. (2019). The educational system challenges from the perspective of modern technologies. *Journal of Social Sciences*, *7*(3), 400–407.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4236/jss.2019.73033>
- Santoso, G. (2022). Revolusi Pendidikan di era society 5.0; pembelajaran, tantangan, peluang, akses, dan keterampilan teknologi. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, *1*(2), 18–28.
<https://doi.org/https://doi.org/10.9000/jpt.v1i2.508>
- Setyawati, E., Suratno, S., & Sofyan, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Ips Berbasis Tpack Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Smpn 30 Muaro Jambi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *3*(2), 1043–1053.
<https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1343>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, *15*(2), 4–14.
- Sintawati, M., & Indriani, F. (2019). Pentingnya technological pedagogical content knowledge (TPACK) guru di era revolusi industri 4.0. *In Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN)*, *1*(1), 417–422.
- Sumarno, S., & Herawan, E. (2014). Pengaruh Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah Dan Iklim Sekolah Terhadap Sekolah Efektif. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, *12*(1).
- Supriatna, D., & Baharuddin, M. (2024). Transforming Education in the Age of Society 5.0: Exploring the Relationship Between Technological Pedagogical Knowledge and Adaptation Skills in Designing Learning. *In International Conference on Actual Islamic Studies*, *3*(1).
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, *1*(1), 51–65.
- Wuryandani, W. (2020). Penguatan Pendidikan Karakter di Sekolah dalam Rangka Pembentukan Manusia yang Berkualitas. *Jurnal Majelis*, *7*, 106–128.
- Yakubova, M. Y. (2021). The modern pedagogical technologies use. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *2*(5), 811–816.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZEMFJ>
- Yasmansyah, Y. (2023). Pemikiran Pendidikan Islam Ahmad Dahlan: Menjawab Tantangan Religiusitas Pendidikan Era Society 5.0. *SURAU: Journal of Islamic Education*, *1*(1), 89–100.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30983/surau.v1i1.6370>