



Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pendidikan

Bakhrudin All Habsy¹, Amelia Putri Eka Yusiana², Naila Nadya³, Ardiansyah Fahmi Satria⁴

¹⁻⁴ Departemen of Guidance and Counseling, State University of Surabaya, Indonesia
bakhrudinhabsy@unesa.ac.id, 24010014244@mhs.unesa.ac.id, 24010014105@mhs.unesa.ac.id,
240100142220@mhs.unesa.ac.id

Abstract: *The progress of a country can be supported by the quality of its human resources. The use of Science and Technology (IPTEK) continues to expand along with the development of the times, thus providing implications for the development of education. The progress of technology and science are two things that greatly influence the development of a country. The use of Science and Technology (IPTEK) in education has become the main focus in improving the quality of learning and teaching effectiveness. This study aims to increase readers' insight into the importance of improving the quality of human resources by improving education in Indonesia, one of which is through the development of an education curriculum based on science and technology. This study uses qualitative research with a literature study type. The results of this study include (1) The Foundation of Science and Technology (2) The Development and Sustainability of Science and Technology (3) The Impact and Influence of Science and Technology (4) Utilization of Technology (5) Utilization of Science and Technology (6) The Role of Technology in Education (7) The Importance of Science and Technology.*

Keywords: *Advancement of Science and Technology, Development of Education, Curriculum Development*

Abstrak: Kemajuan suatu negara dapat didukung oleh kualitas sumber daya manusia di dalamnya. Penggunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terus meluas seiring perkembangan zaman sehingga memberikan implikasi terhadap perkembangan pendidikan. Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan merupakan dua hal yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan suatu negara. Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam pendidikan telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan efektivitas pengajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menambah wawasan pembaca mengenai pentingnya peningkatan mutu sumber daya manusia dengan memperbaiki pendidikan di Indonesia, salah satunya melalui pengembangan kurikulum pendidikan yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis studi literatur. Hasil penelitian ini meliputi (1) Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (2) Perkembangan dan Keberlanjutan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (3) Dampak dan Pengaruh Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (4) Pemanfaatan Teknologi (5) Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (6) Peran Teknologi dalam Pendidikan (7) Pentingnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Kata Kunci: Kemajuan IPTEK, Perkembangan Pendidikan, Pengembangan Kurikulum

1. PENDAHULUAN

Memasuki zaman sekarang dengan adanya kemajuan teknologi yang mengglobal telah mempengaruhi di berbagai aspek kehidupan baik di bidang politik, ekonomi, kebudayaan, seni dan bahkan di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi pada perkembangan zaman ini merupakan sesuatu yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Dalam bidang pendidikan teknologi mempunyai pengaruh penting dalam ilmu pengetahuan dimana dalam ilmu pengetahuan para peserta didik di ajarkan tentang gejala dan fakta alam dan dengan adanya teknologi ini manusia menggunakan teknologi untuk menerapkan ilmu pengetahuan tersebut (Maritsa et al., 2021).

Teknologi merupakan suatu ilmu yang membahas tentang suatu kemudahan atau tempat di mana seseorang mencari sebuah informasi dalam memudahkan penyelesaian masalah dan lain sebagainya (Prihartana et al., 2022). Teknologi juga termasuk dalam sesuatu bidang ilmu pengetahuan untuk mempelajari suatu sistem yang terdapat dalam komputer ataupun laptop yang dan membuat suatu alat atau aplikasi yang terpasang dalam suatu jaringan untuk membantu atau memudahkan manusia dalam kegiatan setiap hari. Dalam perkembangan zaman yang lebih modern maka teknologi juga semakin canggih dan lebih maju seperti lebih banyaknya media pendukung pekerja dan siswa atau mahasiswa dalam mengerjakan tugas (Maritsa et al., 2021).

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang nyaman, di mana peserta didik aktif mengeksplorasi kemampuan keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, dan akhlak mulia dalam rangka bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Ariani, 2019). Peradaban manusia merupakan ekosistem yang menjalani kehidupan dengan mengedepankan ilmu pengetahuan sebagai sarana berfikir, bertindak, bersosial, dan lain sebagainya. Urgensi dari ilmu pengetahuan sendiri dapat mengarahkan pola hidup manusia menjadi lebih baik. Hal ini dibuktikan bahwa kemajuan suatu bangsa dilakukan dengan mempelajari dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang sangat sulit dipisahkan karena ilmu pengetahuan muncul sebagai akibat dari aktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, baik kebutuhan jasmani maupun kebutuhan rohani. Biasanya hasil pemikiran dari ilmu pengetahuan tersebut diwujudkan dalam teknologi (Bangun, 2023). Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin canggih dan mendukung terciptanya inovasi dan teknologi baru yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi telah mempengaruhi kehidupan ini dan tidak bisa dihindari karena IPTEK memberikan banyak manfaat dan memudahkan pekerjaan (Mulyani, 2021).

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan sebuah proses terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui dukungan sarana dan prasarana dan keinginan untuk meningkatkan mutu pendidikan (Camelia, 2020). Sistem pendidikan di Indonesia terus meningkatkan perubahan dengan tujuan untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih bermutu. Hal ini dilakukan dengan menggunakan kurikulum yang lebih berkualitas sehingga dapat menghasilkan lulusan yang unggul. Asas perkembangan pendidikan dan pembelajaran akan selalu mengikuti perkembangan IPTEK. Pengaruh langsung dari kemajuan

IPTEK adalah memberikan materi atau bahan yang disampaikan dalam pelaksanaan pendidikan.

Setiap lembaga pendidikan mempunyai hak penuh dalam mengatur lembaganya dengan catatan masih dalam pantauan dan juga masih mengikuti peraturan pemerintah (mentri pendidikan), termasuk tentang pengaturan pengembangan kurikulum. Kehadiran sumber daya manusia sangatlah penting karena menurut Jacson dan Schuler sumber daya manusia adalah orang yang berbakat dan bersemangat tinggi yang tersedia bagi organisasi sebagai kontributor potensial untuk menciptakan dan merealisasikan tujuan, misi, serta visi organisasi. Tanpa campur tangan sumber daya manusia pendidikan tidak akan mampu mewujudkan apa yang diinginkan negara (Saifudin, 2021).

Penggunaan IPTEK dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Melalui penggunaan perangkat lunak pendidikan yang dirancang khusus, siswa dapat terlibat dalam simulasi, percobaan virtual, dan permainan pembelajaran yang membutuhkan pemecahan masalah. Hal ini dapat mengasah keterampilan berpikir kritis mereka, sehingga mereka dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan dalam setiap mata pelajaran. Selain itu, IPTEK juga memungkinkan adanya interaksi dan kolaborasi antara siswa. Dengan adanya platform pembelajaran online, siswa dapat berkomunikasi, berbagi ide, dan bekerja sama dalam proyek bersama meskipun berada di tempat yang berbeda. Kolaborasi ini dapat memperkaya pemahaman siswa dan mengembangkan keterampilan sosial mereka (Rahayu et al., 2023).

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan jenis studi literatur. Penelitian kualitatif merupakan pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna dari individu atau kelompok yang berkaitan dengan masalah sosial. Pendekatan ini digunakan untuk menginterpretasi, mengeksplorasi, atau memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek tertentu dari keyakinan, sikap, dan perilaku manusia (Sulistyarini, 2023). Metode penelitian ini tergolong dalam penelitian kualitatif karena tidak menggunakan penghitungan data secara kuantitatif.

Studi literatur adalah rangkaian kegiatan yang mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat, mengolah dan menganalisis bahan penelitian (Mulyani, 2021). Studi literatur dilakukan dengan membaca sumber-sumber kepustakaan untuk memperoleh data yang diperlukan. Sumber data yang digunakan berasal dari data sekunder, dimana data sekunder tersebut dikumpulkan melalui bukuteks, jurnal ilmiah (Wulandari, 2023).

Tabel 1 Deskripsi Data tentang Landasan dan Pemanfaatan IPTEK dalam Pendidikan

No.	Hasil Penelitian	Sumber Data	Sumbangsih pada Tema
1.	Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)	Camelia, F. (2020). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan kurikulum. <i>SAP (Susunan Artikel Pendidikan)</i> , 5(1).	Lembaga pendidikan harus mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum dan melatih guru untuk menciptakan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan IPTEK.
		Ariani, R., & Festiyed, F. (2019). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan dalam pengembangan multimedia interaktif. <i>Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika</i> , 5(2).	Membantu peningkatan kualitas pembelajaran melalui model interaktif dan penggunaan multimedia yang membuat proses belajar lebih menarik dan efektif.
2.	Perkembangan dan Keberlanjutan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)	Fitri Mulyani, N. H. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan. <i>Jurnal Pendidikan dan Konseling. Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)</i> , 3(1), 101-109.	Memberikan pemahaman tentang sikap bijak dalam menghadapi perkembangan IPTEK dalam dunia pendidikan.
		Bangun, E. (2023). Keberlanjutan Iptek di Bidang Pendidikan di Era Pandemi Covid 19 dan Endemi Covid-19. <i>Prosiding Konferensi Berbahasa Indonesia Universitas Indraprasta PGRI</i> , 121-128.	Memberikan pemahaman tentang sikap bijak dalam menghadapi perkembangan IPTEK di dunia pendidikan, sehingga mendorong kolaborasi yang efektif antara orang tua dan guru, serta memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
3.	Dampak Teknologi dan Pengaruh Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)	Rahayu, I. T., Pramuswari, M. F., Santya, M., Oktariani, R., & Fatimah, S. (2023). Analisis Hasil Pengaruh Perkembangan Iptek Terhadap Hasil Belajar Siswa Sd/Mi. <i>HYPOTHESIS: Multidisciplinary Journal Of Social Sciences</i> , 2(01), 97-110.	Menekankan peran guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dalam menggunakan teknologi, yaitu dengan cara memaksimalkan dampak positif IPTEK dan meminimalkan dampak negatifnya sehingga akan terjadi peningkatan pada hasil belajar siswa.
		Sulistyarini, J. A. D. (2023). <i>Problematika Pendidikan di Indonesia: Pengaruh Teknologi</i>	Meningkatkan kualitas sumber daya manusia, mendorong inovasi, dan memajukan masyarakat secara keseluruhan.

		<i>Dalam Perkembangan Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.</i>	
		Wulandari, R. (2023). DAMPAK PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN. <i>Jurnal PGSD Indonesia</i> , 9(2), 66-76.	Meningkatkan efektivitas pembelajaran, akses yang lebih luas terhadap sumber informasi, serta pengembangan keterampilan digital yang mempersiapkan siswa untuk tantangan masa depan.
		Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. <i>Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan</i> , 18(2), 91-100.	Perkembangan teknologi dalam Pendidikan memberikan kemudahan akses informasi dan peningkatan wawasan, tetapi juga berisiko penyalahgunaan yang dapat menurunkan fokus belajar; maka, penggunaan teknologi secara bijak sangat penting.
	Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan	Husaini, M. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan (e-education). <i>MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika</i> , 2(1).	Mendorong pembuat kebijakan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dalam pendidikan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas, jangkauan, dan aksesibilitas pembelajaran bagi siswa di era digital.
		Salsabila, U. H., Insani, A. P. S., Mustofa, H., Kalma, M. E. Z., & Wibisono, M. I. (2023). Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan pasca Pandemi. <i>Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran</i> , 11(1), 79-88.	Menjelaskan tentang penggunaan berbagai platform digital dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik, serta pentingnya literasi teknologi di era digital.
		Azzahra, A. (2022). Pemanfaatan Teknologi Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.	Internet memberikan kontribusi besar dalam pendidikan dengan menekankan pentingnya akses informasi yang luas dan fleksibilitas dalam pembelajaran.
5.	Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)	Jannah, Q. F. (2021, December). Pemanfaatan IPTEK sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh di Era Pandemi COVID-19. In <i>CJP-BUAF 5th: Journal</i>	Menekankan pentingnya inovasi dalam IPTEK untuk mendukung pembelajaran jarak jauh melalui berbagai platform seperti: learning management system, aplikasi video conference, dan

		<p><i>Proceeding's Conference of Borneo Undergraduate Academic Forum 5th</i> (Vol. 1, No. 5, pp. 151-158).</p> <p>Sitika, A. J., Kartini, A., Suryana, A. N., Maesaroh, A. S., Kurniawan, A., Hamidah, A. N., & Inayah, A. N. (2023). Analisis Pemanfaatan Iptek dalam Upaya Pengembangan Kurikulum. <i>Jurnal Pendidikan Tambusai</i>, 7(2), 9393-9397.</p>	<p>WhatsApp Group yang meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pendidikan di era digital.</p> <p>Menekankan pentingnya integrasi IPTEK dalam pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan efektivitas kurikulum sehingga mendukung pencapaian tujuan pendidikan yang lebih baik.</p>
6.	Peran Teknologi dalam Pendidikan	<p>Saifudin, A. (2021). Peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan kurikulum pendidikan. <i>INTIZAM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam</i>, 5(1), 85-101.</p> <p>Nento, F. (2023). Peran teknologi dalam dunia pendidikan. <i>E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan</i>, 11(1).</p> <p>Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. <i>Islamika</i>, 3(1), 123-133.</p> <p>Lestari, S. (2018). Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. <i>EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam</i>, 2(2), 94-100.</p> <p>Nurillahwaty, E. (2022, December). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. In <i>Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI</i></p>	<p>Pemanfaatan IPTEK dalam pendidikan memperluas akses ke sumber belajar, meningkatkan interaksi antara siswa dan guru, serta membekali siswa dengan keterampilan digital yang esensial di era modern.</p> <p>Menunjukkan bahwa teknologi membantu menganalisis dan mengatasi masalah dalam pendidikan sehingga mendukung efektivitas dan pengelolaan proses belajar manusia.</p> <p>Menunjukkan bahwa teknologi pendidikan berperan penting dalam menarik minat siswa dan meningkatkan semangat belajar melalui penyajian materi yang menarik dan interaktif.</p> <p>Menjelaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan penting untuk mencapai hasil belajar yang optimal, serta bahwa pendekatan sistem diperlukan untuk mempersiapkan siswa dengan kompetensi yang memadai di era globalisasi.</p> <p>Menekankan pentingnya teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, sebagai sumber informasi, dan mendukung pengembangan profesional guru di era global.</p>

			<i>Palembang</i> (Vol. 1, pp. 81-85).	
			Prihartana, D. I., Salsabila, U. H., Rahman, P., Nafiah, S., & Oktinawati, A. (2022). Peran Teknologi dalam Pendidikan Islam. <i>Jurnal Pendidikan Islam</i> , 6(1), 38-53.	Teknologi berperan penting dalam pendidikan dengan memfasilitasi penyampaian materi, memperluas akses pengetahuan, dan membantu siswa memahami serta menerapkan nilai-nilai yang relevan secara efektif.
			Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. <i>Islamika</i> , 3(1), 123-133.	Mengintegrasikan berbagai elemen dalam pembelajaran, memfasilitasi interaksi kolaboratif, dan meningkatkan pemahaman peserta didik melalui penggunaan sumber belajar yang beragam.
7.	Pentingnya Pengetahuan Teknologi	Ilmu dan	Manongga, A. (2022, January). Pentingnya teknologi informasi dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah dasar. In <i>Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar</i> .	Memberikan pemahaman tentang pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan, sehingga siswa dapat mengembangkan kompetensi yang diperlukan untuk bersaing di tingkat global, sambil tetap memperhatikan dampak sosial yang ditimbulkan.
			Andriansyah, M., Puasarin, R., Juanda, I. E., Ramadhan, A. F., Putri, H., & Hamidah, H. (2023, June). SOSIALISASI PENTINGNYA IPTEK DALAM PROSES BELAJAR BAGI SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH ASHHABUL MAIMANAH SIDAYU. In <i>Prosiding Seminar Umum Pengabdian kepada Masyarakat</i> (Vol. 1, No. 1, pp. 61-66).	Memberikan pemahaman kepada siswa tentang pengaruh pemanfaatan IPTEK dalam proses belajar, sehingga mereka dapat meningkatkan prestasi belajar dan mempersiapkan diri untuk bersaing di dunia yang terus berkembang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Secara singkat IPTEK merupakan gabungan kata antara “Ilmu Pengetahuan dan Teknologi”. IPTEK menjadi cabang ilmu yang penting dalam menciptakan sumber daya

manusia yang berkualitas. Dapat dilihat dari negara-negara maju yang memprioritaskan pengembangan pemberdayaan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah menjadi bukti peranan dan pentingnya IPTEK. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi tidak lepas dari cara manusia menjalani kehidupan. Dapat dibayangkan jika ilmu pengetahuan dan teknologi tidak pernah sampai kepada kehidupan manusia, maka tidak ada manusia yang berpakaian, berkendara, belajar dan seluruh hal-hal penting lainnya yang dapat membedakan antara manusia dengan hewan (Sitika et al., 2023).

IPTEK merupakan landasan penting bagi pendidikan karena dapat menambah informasi, meningkatkan kemampuan belajar, memudahkan akses belajar, membuat materi menjadi lebih menarik, dan meningkatkan minat belajar siswa. IPTEK juga telah berkembang secara historis sejak zaman Yunani Kuno hingga menjadi dasar bagi perkembangan pendidikan modern. Adanya IPTEK menyebabkan segala perubahan yang direncanakan oleh pendidikan dapat dikerjakan.

Penggunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bagi suatu negara merupakan hal yang sangat penting. Apalagi untuk zaman seperti sekarang ini, di mana negara yang penggunaan IPTEK tertinggal sudah pasti tidak akan bisa mengikuti perkembangan zaman dan justru akan menjadi negara tertinggal. Termasuk di Indonesia, perkembangan iptek sangat diperhatikan sehingga secara khusus diatur dalam undang-undang. Sedangkan landasan perkembangan IPTEK di Indonesia dilandasi oleh Pancasila.

Perkembangan dan Keberlanjutan IPTEK

IPTEK yang dimiliki manusia pada awalnya sederhana, akan tetapi menginjak abad pertengahan mengalami perkembangan yang cukup pesat. Seiring dengan kemajuan teknologi, akal manusia juga diajak berkembang. Teknologi juga berperan sebagai kendaraan dalam penyampaian pengajaran. Teknologi dalam pendidikan dijadikan sebagai peranta untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Peserta didik yang dapat memanfaatkan teknologi dalam pendidikan dengan baik untuk menambah ilmu pengetahuan (Nento et al., 2023)

Penggunaan teknologi sudah bukan hal yang asing lagi di era globalisasi. Dunia pendidikan sebagai tempat lahirnya teknologi, sudah sewajarnya bila memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran (Manongga, 2021). Penggunaan teknologi dapat meningkatkan minat belajar siswa jika diberikan tampilan yang lebih menarik sehingga siswa akan terhindar dari rasa jenuh selama mengikuti pelajaran.

Penggunaan teknologi saat ini sangat dipengaruhi dengan adanya internet. Bagaimana tidak, hampir seluruh peralatan modern sudah disertai dengan fitur otomatis atau kendali jarak

jauh yang mana internet menjadi akses utama untuk beroperasinya fitur tersebut. Saat ini banyak *platform* yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, baik berupa *learning management system* maupun bentuk *video conference*. *Learning management system* yang banyak digunakan diantaranya, *google classroom* dan porta-portal *E-learning* yang dimiliki oleh Sekolah atau Perguruan tinggi. Sementara itu, aplikasi *video conference* yang banyak digunakan selama pembelajaran jarak jauh diantaranya, aplikasi *zoom* dan *google meet*. Selain aplikasi-aplikasi tersebut, *Whatsapp Group* pun menjadi alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (Jannah, 2021).

IPTEK telah berkembang secara sangat pesat dari waktu ke waktu. Hal ini dapat dilihat dari semakin banyak bermunculan berbagai teknologi canggih yang turut membantu aktivitas dalam kehidupan manusia. Dengan semakin berkembangannya IPTEK itu sendiri, hal ini menimbulkan efek negatif serta positif dalam kehidupan.

Dampak Teknologi dan Pengaruh IPTEK

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju, hal ini dapat dilihat dari banyaknya inovasi di era sekarang ini, khususnya pembelajaran terus mengalami perubahan dengan mengikuti perkembangan zaman. Dalam pembelajaran saat ini kita sering memanfaatkan teknologi sebagai proses dalam pembelajaran yang diberikan, perkembangan teknologi ini bukan hanya positifnya saja yang kita dapatkan, tapi juga dampak negatif dari perkembangan teknologi tidak dapat kita pungkiri (Sulistyarini, 2023).

Berkembangnya teknologi yang semakin canggih tentu diikuti dengan beberapa dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif. Ada banyak pendapat yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Nicholas Gane (dalam Selwyn, 2011) berpendapat bahwa teknologi internet terkait secara langsung dalam mengubah pola kehidupan sehari-hari, termasuk cara bekerja, akses dan pertukaran informasi, berbelanja, bertemu orang-orang, dan memelihara dan mengatur hubungan sosial yang ada. Adanya internet memudahkan seseorang berkomunikasi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Dengan adanya internet, seseorang juga dapat belajar atau menempuh pendidikan jarak jauh dengan mudah. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa hal ini dapat mengubah tatanan sosial di masyarakat, seperti dapat merubah seseorang menjadi lebih individualis dan apatis terhadap keadaan sekitar mereka (Lestari, 2018).

Dampak positif dari adanya perkembangan teknologi dalam pendidikan akan mempengaruhi kualitas pembelajaran, serta secara otomatis baik guru, siswa dan orang tua belajar melakukan literasi digital untuk mengikuti perkembangan zaman. Sedangkan dampak negatif dari adanya pengaruh teknologi dalam pendidikan akan bertentangan dengan sikap,

perilaku, norma, aturan, dan moral seseorang dalam kehidupannya (Wulandari, 2023). Berikut ini contoh dampak dan pengaruh positif dan negatif dari perkembangan teknologi, yaitu:

Dampak positif teknologi, antara lain:

1. Sistem pembelajaran dapat dilakukan secara daring atau online tidak harus tatap muka (luring) dengan menggunakan aplikasi zoom, google meet, dan webex, dll.
2. Inovasi dunia pendidikan semakin berkembang.
3. Pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik.
4. Dapat menyelesaikan pekerjaan dengan semakin mudah dan cepat.
5. Memudahkan dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Dampak negatif IPTEK, antara lain:

1. Adanya e learning menggeser fungsi guru.
2. Terjadinya gangguan perilaku dan karakter siswa.
3. Dapat mengakses hal-hal yang tidak baik (pornografi, game online).
4. Siswa dapat terkena information overload.
5. Timbul sikap yang apatis pada siswa/guru. (Wulandari, 2023)

Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan

Pemanfaatan teknologi digunakan di berbagai lini kehidupan seperti ekonomi, agrikultur, politik, sosial dan lain-lain. Berbagai sektor tersebut telah memanfaatkan teknologi untuk membuat pekerjaan menjadi lebih mudah. Pemanfaatan teknologi tersebut sangat masif, tidak terkecuali dalam aspek pendidikan. Pemahaman teknologi ini juga menjadikan kebiasaan baru bagi para peserta didik dan pendidik dalam memberikan metode pembelajaran yang baik dan tepat hingga terbentuknya proses pembelajaran yang berkualitas (Salsabila et al., 2023).

Berikut ini merupakan contoh pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, antara lain:

1. Menjadikan teknologi sebagai media pembelajaran.
2. Menarik minat siswa dalam belajar.
3. Menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.
4. Mengakses informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan bebas. (Azzahra, 2022)

Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah pemanfaatan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). IPTEK dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi dan pengetahuan yang lebih luas dan mendalam. Selain itu,

IPTEK juga dapat membantu siswa dalam memperoleh keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Oleh karena itu, pemanfaatan IPTEK dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan prestasi belajar siswa (Andriansyah et al., 2023).

Selain itu, berikut merupakan contoh lain dari pemanfaatan IPTEK, antara lain:

1. Peserta didik dapat mengakses ilmu pengetahuan dan materi pelajaran dimanapun dan kapanpun.
2. Peserta didik dapat menjalin komunikasi melalui internet sehingga ilmu pengetahuan yang didapat akan lebih banyak.
3. Pembelajaran akan lebih mudan dan menyenangkan.
4. Proses pembelajaran akan lebih interaktif dan inovatif.
5. Kreativitas peserta didik akan bertambah karena dibantu oleh dorongan website yang menarik. (Sitika et al., 2023)

Peran Teknologi dalam Pendidikan

Teknologi berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan pengajaran. Teknologi dalam pendidikan digunakan sebagai fasilitator untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa dapat menggunakan teknologi dalam pendidikan mereka untuk menambah pengetahuan. Teknologi dalam pendidikan diharapkan dapat digunakan untuk bisa membantu pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses kegiatan belajar di sekolah, sehingga membantu pendidik dalam menjelaskan atau memberikan materi kepada peserta didik mereka tanpa harus mengeluarkan tenaga ekstra untuk mengecek hasil belajar yang diberikan kepada mereka (Nurillahwaty, 2022).

Adanya teknologi sebagai upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi menjadikan teknologi tidak dapat dipisahkan dari masalah. Hal ini disebabkan karena teknologi lahir dan dikembangkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh manusia. Dikarenakan tuntutan global, dunia pendidikan harus mengupdate teknologi dan mengadaptasi perkembangan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam rangka menyesuaikan penggunaannya dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran.

Pendidikan sepatutnya menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu sehingga cita-cita membangun manusia Indonesia seutuhnya dapat tercapai. Untuk memujudkan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, diperlukan pelayanan pendidikan yang dapat dijangkau oleh seluruh warga negara Indonesia. Oleh karena itu, upaya peningkatan akses masyarakat terhadap pendidikan yang lebih berkualitas merupakan mandat

yang harus dilakukan bangsa Indonesia sesuai dengan tujuan negara Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945 (Husaini et al., 2014).

Berikut ini merupakan contoh peran teknologi dalam pendidikan, antara lain:

1. Memfasilitasi terbentuknya hubungan secara kolaboratif
2. Membangun makna dalam konteks yang lebih mudah dipahami.
3. Menyediakan berbagai lingkungan penyelesaian masalah yang rumit, realistik, dan aman.
4. Membangun dan membentuk makna secara aktif melalui internet untuk mencari riset mutakhir, foto, video.

Pentingnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Penggunaan teknologi sudah bukan hal yang asing lagi di dalam era globalisasi. Termasuk di dunia pendidikan, sebagai tempat lahirnya teknologi, sudah sewajarnya bila pendidikan juga memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran.(Manongga, 2021). Dengan adanya teknologi ini sangat berguna untuk strategi dan metode pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan kemandirian.

IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) memiliki peran yang sangat penting dalam proses belajar dan dapat secara signifikan meningkatkan prestasi belajar siswa. Kurangnya pemahaman tentang pemanfaatan IPTEK dalam pembelajaran memberi dampak negatif bagi perkembangan kemampuan siswa di era sekarang ini (Andriansyah et al., 2023). Dalam dunia pendidikan, IPTEK memiliki peranan yang sangat penting karena dengan adanya teknologi dapat memudahkan dan juga meningkatkan media pembelajaran, dengan begitu media tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

4.KESIMPULAN

Dalam era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memainkan peran yang sangat krusial dalam pendidikan. IPTEK tidak hanya memperkaya proses belajar mengajar, tetapi juga memberikan kemudahan akses informasi dan meningkatkan minat siswa. Dengan penerapan teknologi yang tepat, pendidikan dapat menjadi lebih interaktif, menarik, dan efektif, mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar. Namun, tantangan juga muncul dari penggunaan teknologi, seperti potensi gangguan perilaku dan individualisme di antara siswa. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menyeimbangkan pemanfaatan teknologi dengan pendekatan pedagogis yang mendukung perkembangan karakter dan sosial siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas, semua pihak, termasuk

pemerintah, pendidik, dan orang tua, harus bekerja sama dalam mengadaptasi IPTEK. Ini termasuk penyediaan infrastruktur yang memadai dan pelatihan bagi pendidik untuk memanfaatkan teknologi dengan efektif. Dengan demikian, IPTEK dapat menjadi alat yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan dan membentuk sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan di masa depan.

5. PENGAKUAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah yang diberikan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing Dr. Bakhrudin All Habsy, M.Pd atas bimbingan dan saran yang berharga. Terima kasih juga kepada rekan-rekan sejawat dan semua responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Akhirnya, penulis menghargai dukungan keluarga yang selalu memotivasi. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan dan pemanfaatan IPTEK.

6. DAFTAR RUJUKAN

- Andriansyah, M., Puasarin, R., Juanda, I. E., Ramadhan, A. F., Putri, H., & Hamidah, H. (2023). SOSIALISASI PENTINGNYA IPTEK DALAM PROSES BELAJAR BAGI SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH ASHHABUL MAIMANAH SIDAYU. *Prosiding Seminar Umum Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 61–66. <https://doi.org/10.46306/seumpama.v1i1.6>
- Ariani, R. (2019). Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Pendidikan dalam Pengembangan Multimedia Interaktif. In *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* (Vol. 5, Issue 2).
- Azzahra, A. (2022). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN*.
- Bangun, E. (2023). *Keberlanjutan Iptek di Bidang Pendidikan di Era Pandemi Covid 19 dan Endemi Covid-19*. <https://doi.org/10.30998/kibar.27-10-2022.0000>
- Camelia, F. (2020). *ANALISIS LANDASAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DALAM PENGEMBANGAN KURIKULUM*.
- Jannah, Q. F. (2021). *Pemanfaatan IPTEK sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh di Era Pandemi COVID-19*.
- Mulyani, F. H. N. (2021). *Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan* (Vol. 3).
- Husaini, M., Raden, I., Lampung, I., Purnawirawan, J., 05, N., & Lampung, K. B. (2014). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM BIDANG PENDIDIKAN (E-education)* (Vol. 2, Issue 1). Bulan Mei.

- Lestari, S. (2018). *PERAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN DI ERA GLOBALISASI*. 2(2). <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/edureligia>
- Manongga, A. (2021). *PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR “Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0” PENTINGNYA TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENDUKUNG PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SEKOLAH DASAR*.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Nento, F., Manto, R., Sultan, I., & Gorontalo, A. (2023). *E-Tech Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan*. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Nurillahwaty, E. (2022). *PERAN TEKNOLOGI DALAM DUNIA PENDIDIKAN*.
- Prihartana, D., Hanifah Salsabila, U., Rahman, P., Nafiah, S., & Oktanawati, A. (2022). *Peran Teknologi dalam Pendidikan Islam* (Vol. 6, Issue 1).
- Rahayu, I. T., Faiza Pramuswari, M., Santya, M., Oktariani, R., & Fatimah, S. (2023). ANALISIS HASIL PENGARUH PERKEMBANGAN IPTEK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SD/MI. In *HYPOTHESIS : Multidisciplinary Journal of Social Sciences* (Vol. 01).
- Saifudin, A. (2021). *Peran Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan*.
- Sitika, A. J., Kartini, A., Suryana, A. N., Maesaroh, A. S., Kurniawan, A., Hamidah, A. N., Inayah, A. N., Islam, F. A., & Karawang, S. (2023a). *Analisis Pemanfaatan Iptek dalam Upaya Pengembangan Kurikulum*.
- Sitika, A. J., Kartini, A., Suryana, A. N., Maesaroh, A. S., Kurniawan, A., Hamidah, A. N., Inayah, A. N., Islam, F. A., & Karawang, S. (2023b). *Analisis Pemanfaatan Iptek dalam Upaya Pengembangan Kurikulum*.
- Sulistyarini, J. A. D. (2023). *Prolematika Pendidikan di Indonesia: Pengaruh Teknologi Dalam Perkembangan Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*.
- Salsabila, U. H. I. A. P. S. M. H. K. M. E. Z. W. M. I. (2023). *Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan Pasca Pandemi*. 11(1). <http://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/index>
- Wulandari, R. (2023). *DAMPAK PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN*. 09. <https://journal.upy.ac.id/index.php/JPI/index>