

PENDAHULUAN

Ungkapan tentang peran teknologi pendidikan dalam dunia pendidikan masih belum banyak disadari bahkan oleh kalangan pendidikan. Kebanyakan orang beranggapan bahwa hal ini antara lain dikarenakan tidak adanya istilah teknologi pendidikan (seperti Manajemen Pendidikan, PAUD, Evaluasi Pendidikan, PLS, dll) dalam berbagai peraturan perundang-undangan pendidikan (Miarso, 2014). Padahal, teknologi pendidikan erat kaitannya dengan perubahan-perubahan yang ada dalam bidang pendidikan.

Perubahan dalam bidang pendidikan selalu berkenaan dengan inovasi. Inovasi dan modernisasi adalah dua kata yang identik, tetapi memiliki perbedaan. Keduanya sering dikaitkan dengan proses dan hasil dari perubahan kondisi material. Saat ini, inovasi dan modernisasi menjadi tren umum di semua aspek kehidupan, baik politik, ekonomi, sosial, pendidikan, bahkan agama (Hasan, 2015). Hal ini juga berlaku untuk bidang pendidikan. Inovasi dalam pendidikan melibatkan transformasi visi dan tindakan yang konstan dan disengaja untuk meningkatkan komponen, aktor, struktur, dan manajemen pendidikan. Inovasi adalah "jantung" dari fakta pendidikan dan ilmu pendidikan (Ramirez-Montoya, 2020).

Dalam rangka memberikan sentuhan inovasi dalam pendidikan secara maksimal, diperlukan optimalisasi peran dari berbagai pihak yang bergelut di bidang pendidikan, termasuk diantaranya peran teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan digunakan untuk meningkatkan efisiensi secara administratif, untuk meningkatkan akses ke kesempatan pendidikan, dan untuk memfasilitasi pembelajaran (Hollands & Escueta, 2020). Hal ini

menjadi bagian penting dari komunikasi, penyimpanan dan transfer informasi, penggunaan dan produksi media audio-visual, dan berbagi pengetahuan. Peran teknologi telah berkembang dari sekadar alat studi dan penyelidikan menjadi pendekatan dan penggunaan terpadu dalam pendidikan (Tuma, 2021).

Pada hakikatnya, teknologi pendidikan adalah suatu disiplin ilmu yang berkaitan dengan pemecahan masalah pembelajaran berdasarkan seperangkat prinsip dan menggunakan berbagai pendekatan. Masalah belajar ada di mana-mana, kepada siapa saja, kapan saja, dan tentang apa saja (Haris, 2017). Miarso (2004) menjelaskan terdapat beberapa gejala yang melatar belakangi adanya teknologi pendidikan, yakni (1) adanya orang-orang belajar yang belum cukup memperoleh perhatian mengenai kebutuhan, kondisi dan tujuannya, (2) adanya pebelajar yang tidak cukup hanya menggunakan sumber belajar tradisional, sehingga perlu untuk mengembangkan sumber-sumber baru, (3) adanya sumber-sumber baru yang terdiri dari orang, pesan, bahan, alat, cara-cara serta lingkungan yang digunakan sebesar-besarnya untuk belajar, (4) adanya kegiatan bersistem dalam mengembangkan sumber belajar dan (5) adanya pengelolaan kegiatan yang memanfaatkan, menghasilkan dan/atau memilih sumber belajar serta orang dan lembaga yang terlibat langsung di dalamnya. Beliau melanjutkan bahwa pembenaran ini didasarkan pada asumsi (1) lingkungan yang senantiasa berubah, (2) jumlah penduduk yang semakin bertambah, (3) sumber-sumber tradisional yang semakin terbatas, (4) hak setiap individu untuk berkembang dan (5) masyarakat yang berbudaya teknologi.

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia secara umum dapat dilihat dari dua sudut

pandang. Pertama, perspektif makro, yaitu banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan, antara lain faktor kurikulum, kebijakan pendidikan, fasilitas pendidikan, penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan. Kedua, perspektif mikro maupun tinjauan sempit dan spesifik, faktor dominan yang mempengaruhi dan memberikan kontribusi besar terhadap mutu pendidikan adalah guru yang profesional dan guru yang sejahtera (Na'im, 2019). Maka dari sini, kehadiran teknologi memiliki urgensi yang signifikan dalam memecahkan suatu persoalan.

Yusufhadi Miarso mengungkapkan, masih banyak orang memandang teknologi dengan kecurigaan. Perkembangan teknologi yang begitu pesat, dipandang sebagai suatu ancaman yang dapat mengganggu harkat manusia. Padahal sebenarnya sejak awal peradaban telah ada teknologi, meskipun istilah "teknologi" belum digunakan. Pada awal peradaban misalnya, manusia menemukan api antara lain untuk memasak makanan dengan cara makanan dipanggang di atas api kayu bakar. Kemajuan peradaban kemudian dilakukan pemanggangan dengan api arang, dengan api kompor minyak tanah, kompor gas, kompor listrik dan *oven microwave* (Miarso, 2007). Hal ini berarti ada tiga asumsi dasar mengenai teknologi, yaitu (1) proses untuk meningkatkan nilai tambah, (2) produk yang digunakan atau dihasilkan dari proses dan (3) sistem yang berarti proses dan produk menjadi integral.

Meskipun memiliki urgensi yang sangat signifikan, kenyataannya rumpun keilmuan teknologi pendidikan belum mencapai taraf maksimal dalam pendidikan (Bulfin, Henderson, & Johnson, 2013). Hal ini dikarenakan kurangnya informasi mengenai teknologi pendidikan yang disampaikan secara empiris

(Hew, Lan, Tang, Jia, & Lo, 2019). Sehingga menyebabkan bidang ini menjadi tantangan tersendiri agar keberadaannya tidak diragukan (Selwyn, 2010). Hal ini sebagaimana upaya yang dilakukan Thaariq dkk, (2020) melalui kegiatan pengabdian untuk memperkenalkan keilmuan teknologi pendidikan dalam memberdayakan guru-guru. Pengabdian tersebut menghasilkan temuan bahwa apabila teknologi pendidikan benar-benar diaplikasikan sesuai dengan fungsinya, maka kompetensi seseorang dapat meningkat lebih dari 15 persen (Kuswandi dkk., 2020).

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan telah mengeluarkan surat edaran mengenai *recruitment* profesi untuk mengajar di berbagai sekolah. Profesi teknologi pendidikan merupakan salah satu bidang yang mendapatkan tawaran untuk masuk ke dalam formasinya. Sayangnya, tawaran yang diberikan dalam profesi tersebut cenderung kurang memperlihatkan esensi dari teknologi pendidikan yang sebenarnya. Gejala ini menimbulkan kegelisahan tersendiri bagi para lulusan teknologi pendidikan dalam mengimplementasikan keilmuannya yang sesuai dengan pijakan teoritik maupun praktik di dalamnya.

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). Karena ada banyak sekali kualifikasi profesi lulusan teknologi pendidikan yang perlu untuk penulis sorot dan bertentangan dengan sebagaimana yang telah dijabarkan di atas. Maka dari itu, tulisan ini akan memberikan jbaran mengenai kualifikasi profesi teknologi pendidikan yang disorot dan bagaimana seharusnya yang dikerjakan oleh profesi teknologi pendidikan, sehingga ilmu ini

dapat bermanfaat dalam memecahkan masalah pendidikan. Nantinya, dari tulisan akan dipecah lagi ke dalam kategori tingkat relevansi dari surat edaran yang dikeluarkan dengan pijakan teoritik dan praktik teknologi pendidikan.

METODE

Tulisan ini menggunakan metode tinjauan literatur. Ketika membaca sebuah artikel, terlepas dari disiplin, penulis memulai dengan menggambarkan Surat Edaran untuk memetakan dan menilai area tulisan untuk memotivasi tujuan penelitian dan membenarkan pertanyaan penelitian serta hipotesis (Snyder, 2019). Namun, agar tinjauan pustaka menjadi metodologi penelitian yang tepat, seperti halnya penelitian lainnya, langkah-langkah yang tepat perlu untuk diikuti dan tindakan diambil untuk memastikan tinjauan tersebut akurat, tepat, dan dapat dipercaya (Moher, Liberati, Tetzlaff, & Altman, 2010).

Adapun dalam mengembangkan tulisan ini, penulis mengkaji 1 dokumen berupa surat edaran. Surat edaran bersumber dari Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Dirjen GTK). Data ini diperoleh dari berbagai

rekan yang menyebarkan surat edaran dengan media grup WhatsApp. Surat edaran ini telah dikonfirmasi kebenarannya melalui laman resmi Dirjen GTK, <https://gtk.kemdikbud.go.id> (Sekretariat GTK, 2021)

Teknik analisis yang dipakai adalah *content analysis* yang berarti metodologi penelitian yang sistematis dan dapat direplikasi yang memungkinkan kompresi sejumlah besar teks ke dalam kategori untuk pemeriksaan. Tujuannya yaitu memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang fenomena yang diteliti. Penggunaan yang tepat untuk metodologi ini bukan hanya untuk menghitung kata-kata untuk tujuan klasifikasi melainkan untuk mengungkap dan menggambarkan fokus perhatian individu, kelompok, institusional, atau sosial (Williams, Murfree, Hawley, & Tutka, 2021). Adapun yang dianalisis adalah kualifikasi teknologi pendidikan yang terdapat dalam Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) tentang Kualifikasi Akademik dan Sertifikat Pendidik dalam Pendaftaran Pengadaan Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja tahun 2021. Di samping itu, penulis juga akan melakukan analisis terhadap

Tabel 1 Indikator Tingkat Relevansi Profesi Teknologi Pendidikan

No	Asumsi Relevansi	Indikator
1	Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan denifisi dan dasar teori dari AECT • Sesuai dengan capaian pembelajaran APS TPI • Sesuai dengan profil lulusan program studi Teknologi Pendidikan • Terdapat mata kuliah yang mengajarkan bidang keahlian
2	Sedang	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang sesuai dengan denifisi dan dasar teori dari AECT • Kurang sesuai dengan capaian pembelajaran APS TPI • Kurang sesuai dengan profil lulusan program studi Teknologi Pendidikan • Terdapat mata kuliah yang berhubungan dengan bidang keahlian
3	Rendah	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak sesuai dengan denifisi dan dasar teori dari AECT • Tidak sesuai dengan capaian pembelajaran APS TPI • Tidak sesuai dengan profil lulusan program studi Teknologi Pendidikan • Tidak terdapat mata kuliah yang mengajarkan bidang keahlian

tingkat relevansinya terhadap landasan keilmuan teknologi pendidikan, baik secara teoritik maupun praktik.

Dengan adanya analisis ini, selanjutnya penulis dapat melakukan sintesis. Sintesis ini akan menghasilkan kerangka berpikir yang selanjutnya akan dapat digunakan untuk merumuskan hipotesis (Sugiyono, 2019). Sintesis ini dilakukan secara naratif, yang berarti bagian dari proses peninjauan yang lebih besar yang mencakup pendekatan sistematis untuk mencari dan menilai kualitas bukti berbasis penelitian serta sintesis bukti ini (Popay dkk., 2006). Tiga tahap sintesis naratif terdiri dari (1) mengembangkan sintesis pendahuluan, (2) mengeksplorasi hubungan di dalam dan di antara studi dan (3) menilai kekokohan sintesis (Leamy, Bird, Le Boutillier, Williams, & Slade, 2011). Rumusan ini nantinya bisa bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sajian Tawaran Profesi Teknologi Pendidikan di Sekolah

Teknologi pendidikan merupakan keilmuan yang berusaha memecahkan masalah pendidikan dengan upaya memfasilitasi pembelajaran (*facilitating learning*) dan meningkatkan kinerja (*improving performance*) (Januszewski & Molenda, 2013). Sejak tahun 2009, konteks kerja lulusan teknologi pendidikan secara formal adalah sebagai tenaga fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (PTP) (Teknologi Pendidikan, 2017). Hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (PERMENPAN) Nomor 2 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya. Hal ini tentu saja meng-

gembirakan bagi program studi dan lulusan Teknologi Pendidikan, karena sudah ada pengakuan dari Pemerintah tentang fungsional Teknologi Pembelajaran (Syafri, 2015).

Berkat dari adanya peraturan ini, jabatan fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran menjadi kebutuhan tersendiri di berbagai instansi, tak terkecuali Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Dirjen GTK) di Kemendikbud. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen GTK sendiri memiliki tugas pokok untuk menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan guru, pendidik lainnya, dan tenaga kependidikan.

Pada 2021 ini, Dirjen GTK (2021) mengeluarkan Surat Edaran Nomor 1460/B.B1/GT.02.01/2021 tentang Kualifikasi Akademik dan Sertifikat Pendidik dalam Pendaftaran Pengadaan Guru Pegawai. Pemerintah dengan Perjanjian Kerja tahun 2021. Pada surat edaran ini memuat kualifikasi akademik dan sertifikasi pendidikan dengan masing-masing pilihan profesi di berbagai bidang, termasuk teknologi pendidikan. Arahannya kualifikasi teknologi pendidikan di kelompokkan berdasarkan kode bidang studi sertifikasi.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa jurusan teknologi pendidikan termasuk kedalam bidang studi sertifikasi Animasi dengan mata pelajaran "Seni Lukis", "Desain Komunikasi Visual", "Desain Interior dan Teknik Furnitur" dan "Animasi". Berdasarkan tingkat relevansi pada mata pelajaran "Seni lukis" terbilang rendah. Pada mata pelajaran "Seni Lukis", seharusnya diimbangi pada profesi yang bergerak pada bidang itu, seperti lulusan Pendidikan Seni Rupa

misalnya. Pada mata pelajaran “Desain Interior dan Teknik Furnitur” tingkat relevansinya sedang. Mata pelajaran “Desain Interior dan Teknik Funitur” seharusnya diemban juga pada profesi yang bergerak pada bidang itu, seperti lulusan Pendidikan Teknik Sipil atau Pendidikan Teknik Bangunan misalnya.

Sementara pada mata pelajaran “Desain Komunikasi Visual” dan “Animasi” terbilang tinggi. Tingginya relevansi dikarenakan lulusan teknologi pendidikan pada dasarnya telah dibekali mata kuliah yang berbasis media grafis. Namun ada baiknya jika mata pelajaran ini diberikan kepada profesi yang sebidang dengan ini, yakni lulusan Desain Komunikasi Visual, namun diberi tambahan sertifikasi Pendidikan Profesi Guru (PPG). Lalu, penulis juga menyoroti kebutuhan lulusan teknologi pendidikan untuk mengajar mata pelajaran “Animasi”. Sebenarnya hal ini sangat bisa dilakukan, karena animasi merupakan komponen penting dalam mempermudah belajar. Namun, hal ini

akan menjadi tantangan tersendiri bagi lulusan teknologi pendidikan karena harus bersaing dengan keilmuan lain yang juga memiliki kemampuan yang sama dalam mata pelajaran “Animasi”.

Pada Tabel 3 teknologi pendidikan diarahkan pada bidang studi sertifikasi desain komunikasi visual dengan mata pelajaran “Seni Lukis”, “Desain Komunikasi Visual”, “Desain Interior dan Teknik Funitur”, “Animasi”, dan “Prakarya dan Kewirausahaan”. Mata pelajaran pada bidang studi sertifikasi Desain Komunikasi visual ini sama dengan bidang studi sertifikasi animasi pada tabel 2 hanya saja bertambah 1 mata pelajaran “Prakarya dan Kewirausahaan”. Seperti pada tabel 2 tingkat relevansi pada mata pelajaran “Seni Lukis” terbilang rendah dan “Desain Interior Dan Teknik Funitur” terbilang sedang. Sedangkan pada “Desain Komunikasi Visual” dan “Animasi” tingkat relevansinya tinggi.

Tabel 2 Arahan Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Animasi

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Seni Lukis	Rendah
2	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
3	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
4	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Animasi	Tinggi
5	Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Seni Lukis	Rendah
6	Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
7	Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
8	Teknologi Pendidikan	SMK	Animasi	Animasi	Tinggi
9	Teknologi Pembelajaran	SMK	Animasi	Seni Lukis	Rendah
10	Teknologi Pembelajaran	SMK	Animasi	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
11	Teknologi Pembelajaran	SMK	Animasi	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
12	Teknologi Pembelajaran	SMK	Animasi	Animasi	Tinggi

Tabel 3 Arahannya Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Desain Komunikasi Visual

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Teknologi Pendidikan	SMK	Desain Komunikasi Visual	Seni Lukis	Rendah
2	Teknologi Pendidikan	SMK	Desain Komunikasi Visual	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
3	Teknologi Pendidikan	SMK	Desain Komunikasi Visual	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
4	Teknologi Pendidikan	SMK	Desain Komunikasi Visual	Animasi	Tinggi
5	Teknologi Pendidikan	SMP	Desain Komunikasi Visual	Prakarya dan Kewirausahaan	Rendah

Penulis menyoroti bidang studi sertifikasi “Desain Komunikasi Visual” dan “Animasi”. Sebagaimana jabaran dari paragraf sebelumnya bahwa kedua kode ini juga merupakan bagian dari teknologi pendidikan. Namun konsekuensinya adalah harus siap bersaing dengan keilmuan lain seperti Pendidikan Teknik Informatika atau Desain Komunikasi Visual (dengan sertifikasi PPG). Karena berdasarkan jabaran mata kuliah yang disediakan, terdapat mata kuliah media grafis atau multimedia, namun kedua mata kuliah itu hanya berorientasi pada pembelajaran, bukan pada hal yang umum. Kemampuan pemahaman visual tiap orang tentu berbeda-beda. Hal ini ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, Setyosari, Kamdi, & Ulfa (2019) yang menyebutkan perbedaan prefe-

rensi verbal visual yang dimiliki oleh mahasiswa teknik. Hal ini juga berlaku pada mahasiswa teknologi pendidikan yang ditunjang dengan keberagaman latar belakang sebagaimana penelitian yang dikemukakan oleh Surahman, Kuswandi, Sulthoni, Wedi, & Sihkabuden (2018) yang berkenaan dengan sosiogeo-ekokultural di Universitas Negeri Malang (UM).

Pada tabel 4 teknologi pendidikan termasuk kedalam bidang studi sertifikasi Seni Rupa dengan mata pelajaran “Prakarya dan Kewirausahaan”, “Seni Lukis”, “Desain Komunikasi Visual”, “Animasi”, “Desain interior dan teknik furnitur”. Terdapat 3 mata pelajaran yang bernilai relevansi rendah yaitu “Prakarya dan Kewirausahaan”, “Seni Lukis”, dan “Seni Budaya”. Mata pelajaran “Desain Interior Dan Teknik Furniture” memiliki tingkat relevansi

Tabel 4 Arahannya Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Seni Rupa

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMA	Seni Rupa	Prakarya dan Kewirausahaan	Rendah
2	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Seni Lukis	Rendah
3	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
4	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
5	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Animasi	Tinggi
6	Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan	SMP	Seni Rupa	Seni Budaya	Rendah
7	Teknologi Pendidikan	SMA	Seni Rupa	Prakarya dan Kewirausahaan	Rendah
8	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Seni Lukis	Rendah
9	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
10	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
11	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Rupa	Animasi	Tinggi
12	Teknologi Pendidikan	SMP	Seni Rupa	Seni Budaya	Rendah

sedang. Sementara mata pelajaran yang memiliki tingkat relevansi tinggi yaitu “Desain Komunikasi Visual”, dan “Animasi”. Beberapa mata pelajaran yang tersaji pada tabel 4 memiliki kesamaan dengan tabel 2 yang membedakan adalah bidang studi sertifikasinya.

Namun ada beberapa mata pelajaran yang ada pada tabel 4 seperti “Seni Budaya” dan “Prakarya dan Kewirausahaan” yang dinilai kurang cocok dengan profil Teknologi Pendidikan. Pada mata pelajaran “Prakarya dan Kewirausahaan” seharusnya diibankan pada profesi yang sebidang dengan ini, seperti Pendidikan Bisnis atau Pendidikan Tata Niaga misalnya. Pada mata pelajaran “Seni Budaya” juga seharusnya diibankan pada profesi yang sebidang seperti Pendidikan Seni Rupa misalnya.

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa teknologi pendidikan juga termasuk kedalam bidang studi sertifikasi seni lukis dan seni patung. Pada kode Seni lukis dan seni patung memiliki mata pelajaran yang cenderung sama yaitu

“Seni Budaya”, “Seni Lukis”, “Desain Komunikasi Visual”, “Desain Interior dan Teknik Funitur” dan “Animasi”. Mungkin jika berbicara pada masa lampau, kedua bidang ini juga merupakan bagian dari teknologi pendidikan. Ibrahim (1981) menuturkan bahwa terdapat penggolongan jenis media pembelajaran (yang saat itu masih bernama “media instruksional”). Contohnya benda sebenarnya, presentasi verbal, presentasi grafis, potret diam, film, rekaman suara, pengajaran berprograma. Tentunya untuk ukuran saat itu, kemampuan “melukis” haruslah memadai.

Ibrahim (1981) mencontohkan semisal penggunaan media grafis perlu mengandung syarat bagus dari segi seni agar dapat memberikan gambaran yang akan diajarkan. Jangan sampai media grafis justru memberikan gambar yang salah, seperti maksudnya ingin menunjukkan gambar “kuda” akan tetapi

Tabel 5 Arahan Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Seni Lukis dan Seni Patung

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Teknologi Pendidikan	SMA	Seni Lukis	Seni Budaya	Rendah
2	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Lukis	Seni Lukis	Rendah
3	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Lukis	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
4	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Lukis	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
5	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Lukis	Animasi	Tinggi
6	Teknologi Pendidikan	SMP	Seni Lukis	Seni Budaya	Rendah
7	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Patung	Seni Lukis	Rendah
8	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Patung	Desain Komunikasi Visual	Tinggi
9	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Patung	Desain Interior dan Teknik Furnitur	Sedang
10	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Patung	Animasi	Tinggi
11	Teknologi Pendidikan	SMP	Seni Patung	Seni Budaya	Rendah

Tabel 6 Arahan Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Seni Broadcasting dan film

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi dan Siaran Program Radio	Tinggi
2	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi dan Siaran Program Televisi	Tinggi
3	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi Film dan Program Televisi	Tinggi
4	Teknologi Pendidikan	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi Film	Tinggi
5	Teknologi Pembelajaran	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi dan Siaran Program Radio	Tinggi
6	Teknologi Pembelajaran	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi dan Siaran Program Televisi	Tinggi
7	Teknologi Pembelajaran	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi Film dan Program Televisi	Tinggi
8	Teknologi Pembelajaran	SMK	Seni Broadcasting dan Film	Produksi Film	Tinggi

seperti gambar “kambing”. Hal ini juga sama halnya seperti seni rupa maupun seni patung. Namun seiring dengan perkembangan zaman dan lahirnya dunia digital menjadikan keseluruhan media tersebut menjadi lebih praktis dan efisien. Sehingga kemampuan seni rupa maupun seni lukis bukanlah lagi suatu kewa-

ajiban untuk dikuasai oleh lulusan teknologi pendidikan (kecuali bagi yang berkegiatan di lokasi dengan akses yang terbatas, maka ada baiknya mempelajari kemampuan ini).

Pada Tabel 6 menjelaskan bahwa Teknologi Pendidikan memiliki bidang studi sertifikasi Seni Broadcasting dan Film. Mata pe-

Tabel 7 Arahan Kualifikasi Profesi Teknologi Pendidikan berdasarkan Surat Edaran dan Tingkat Relevansinya Kode Teknik produksi dan penyiaran program radio dan pertelevisian

No	Kebutuhan Bidang Keilmuan	Satuan Pendidikan	Kode-Nama Bidang Studi Sertifikasi	Mata Pelajaran	Tingkat Relevansi
1	Teknologi Pendidikan	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi dan Siaran Program Radio	Tinggi
2	Teknologi Pendidikan	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi dan Siaran Program Televisi	Tinggi
3	Teknologi Pendidikan	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi Film dan Program Televisi	Tinggi
4	Teknologi Pendidikan	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi Film	Tinggi
5	Teknologi Pembelajaran	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi dan Siaran Program Radio	Tinggi
6	Teknologi Pembelajaran	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi dan Siaran Program Televisi	Tinggi
7	Teknologi Pembelajaran	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program 8Radio dan Pertelevisian	Produksi Film dan Program Televisi	Tinggi
8	Teknologi Pembelajaran	SMK	Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian	Produksi Film	Tinggi

lajaran yang dapat diajarkan adalah “Produksi dan Siaran Program Radio”, “Produksi dan Siaran Program Televisi”, “Produksi Film dan Program Televisi” dan “Produksi Film”. Tingkat relevansi dari semua mata pelajaran pada bidang studi sertifikasi ini terbilang tinggi. Hal ini dikarenakan mata pelajaran yang bersifat “audio” memang ada di keilmuan teknologi pendidikan, sedangkan untuk audiovisual sangat diutamakan berasal dari keilmuan teknologi pendidikan.

Penulis sedikit menyoroti bidang studi sertifikasi “Seni Broadcasting dan Film”. Karena sebagaimana penjelasan paragraf sebelumnya, bidang studi sertifikasi menyiratkan kebutuhan lulusan yang berkompeten dalam pengembangan audio maupun audiovisual. Kembali, kompetensi pengembang audio hanya dimiliki oleh teknologi pendidikan, sedangkan audiovisual juga dimiliki ilmu lain, namun sangat diutamakan keilmuan teknologi pendidikan. Meski begitu, yang paling penulis soroti adalah bidang ini tidak menyimbolkan teknologi pendidikan secara luas. Bidang-bidang ini hanya menyimbolkan sebagian kecil dari keilmuan teknologi pendidikan.

Pada tabel 7 menjelaskan bahwa Teknologi Pendidikan memiliki bidang studi sertifikasi Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian. Mata pelajaran pada bidang ini terbilang sama dengan bidang Seni Broadcasting dan Film pada tabel 7. Adapun mata pelajaran tersebut adalah “Produksi dan Siaran Program Radio”, “Produksi dan Siaran Program Televisi”, “Produksi Film dan Program Televisi” dan “Produksi Film”. Tingkat Relevansi semua mata pelajaran pada bidang ini terbilang tinggi. Hal ini dikarenakan bidang ini sesuai Sesuai dengan profil lulusan program studi Teknologi Pendidikan dan terdapat mata

kuliah yang mengajarkan bidang keahlian. Pembelajaran akan semakin efektif jika bidang keilmuan sesuai dengan mata pelajaran yang akan diajarkan.

Dari keseluruhan arahan kualifikasi teknologi pendidikan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 bidang studi sertifikasi. Adapun keseluruhan bidang tersebut yaitu (1) Animasi, (2) Seni Rupa, (3) Desain Komunikasi Visual, (4) Seni Broadcasting dan Film, (5) Seni Lukis, (6) Seni Patung dan (7) Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian. Tentunya kesemua bidang tersebut memang merupakan bagian dari belajar pembelajaran. Namun apakah semua telah berorientasi pada pemecahan masalah pembelajaran.

Penulis juga menyoroti “Kebutuhan Bidang Keilmuan” berkenaan dengan kebutuhan lulusan. Tertera dengan jelas bahwa adanya kebutuhan mengenai lulusan “Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan”. Tampak sangat membingungkan sekali mengenai kebutuhan ini. Hal ini dikarenakan Jurusan ataupun Program Studi yang menaungi Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan hingga saat dituliskannya artikel ini tidaklah ada. Jurusan yang ada selama ini adalah “Teknologi Pendidikan”. Tercatat hingga saat dituliskannya artikel ini, berdasarkan laman dari www.aps-tpi.org terdapat total 35 baik jurusan maupun program studi yang menaungi teknologi pendidikan (APS-TPI, 2021). Adapun berkenaan dengan kata “animasi” dan “multimedia” sebenarnya merupakan bagian integral dari teknologi Pendidikan.

Pembahasan

Setelah melakukan analisis secara keseluruhan, penulis kemudian melakukan pengelom-

pokkan tingkat relevansinya dengan keilmuan teknologi pendidikan yang terdiri dari tinggi, sedang dan rendah. Kategori tinggi berarti sudah sangat relevan dengan keilmuan teknologi pendidikan. Kategori sedang berarti memiliki relevansi namun hanya sebagiannya saja. Sedangkan kategori rendah berarti tidak memiliki relevansi sama sekali dengan keilmuan teknologi pendidikan. Hal yang dinilai mulai dari penempatan satuan pendidikan, kode sertifikasi dan bidang yang diajarkan.

Adapun teori yang mendasarinya adalah kesepakatan teoritik bersama dari organisasi *Association for Education Communication and Technology* (AECT) yang diperkuat dengan pijakan dari peraturan dari PERMENPAN Nomor 2 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya. Analisis ini dimulai dari tinjauan definisi tentang Teknologi Pendidikan. Keilmuan ini didefinisikan sebagai kajian dan praktik etis dalam menciptakan, memakai, dan mengelola proses dan sumber dengan tujuan untuk memfasilitasi belajar dan meningkatkan kinerja (*Association for Education Communication and Technology*, 2004). Lalu, berdasarkan peraturan itu disebutkan bahwa

“Tugas Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran yaitu melaksanakan kegiatan analisis dan pengkajian, perancangan, produksi, implementasi, pengendalian, dan evaluasi untuk pengembangan teknologi pembelajaran.”. Spector (2015) menetapkan model dasar teknologi pendidikan yang terdiri dari enam pilar: komunikasi, interaksi, lingkungan, budaya, pengajaran, dan pembelajaran. Pilar-pilar ini mencakup semua aspek utama dari teknologi pendidikan (Lo, 2018).



Gambar 1 Tingkat relevansi profesi dengan keilmuan teknologi pendidikan

Secara mendasar, penempatan satuan pendidikan secara keseluruhan sudah sesuai karena memang keilmuan ini bertujuan memecahkan masalah pendidikan dan hal tersebut tentunya bisa dilakukan dalam lingkup sekolah. Namun masalah terjadi saat penentuan kode sertifikasi dan bidang ajarannya. Karena baik kode sertifikasi maupun bidang ajarannya memiliki tingkat relevansi yang berbeda-beda. Untuk *item* yang diolah berupa bidang pengajaran yang diberikan kepada profesi teknologi pendidikan yang menghasilkan temuan pada gambar 1. Berdasarkan pada gambar diagram batang tersebut menunjukkan bahwa tingkat relevansi profesi yang tinggi sebanyak 37 tawaran, sedang sebanyak 8 tawaran dan rendah 11 tawaran. Alasan penentuan kelompok-kelompok ini dijelaskan dengan berpijak pada definisi AECT dan tugas fungsional pengembang teknologi pembelajaran. Terang dengan jelas dari definisi tersebut ada kata “menciptakan, memakai dan mengelola proses dan sumber” serta kata “memfasilitasi belajar” dan “meningkatkan kinerja”. Sedangkan dalam kerangka tugas pengembang teknologi pembelajaran terdapat kata-kata “analisis dan pengkajian”, “perancangan”, “produksi”, “implementasi”, “pengendalian” dan “evaluasi”. Jadi, acuan-acuannya telah secara terang dijelaskan baik dari AECT maupun peraturan pemerintah.

Penulis paling menyoroti kompetensi teknologi pendidikan yang diminta untuk “mengajar” mata pelajaran tertentu. Hal ini sama saja menggambarkan bahwa kelak teknologi pendidikan akan menjadi “guru”. Padahal, terang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Permenpan) Nomor 2 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya bahwa “*Tugas pokok Pengembang Teknologi Pembelajaran adalah melaksanakan analisis dan pengkajian sistem/model teknologi pembelajaran, perancangan sistem/model teknologi pembelajaran, produksi media pembelajaran, penerapan sistem model dan pemanfaatan media pembelajaran, pengendalian sistem/model pembelajaran, dan evaluasi penerapan sistem/model dan pemanfaatan media pembelajaran*”. Dalam keterangan tersebut tidak dicantumkan bahwa adanya tugas mengajar sebagai guru. Melainkan memberikan gambaran bahwa teknologi pendidikan adalah “gurunya guru”. Namun jika dibutuhkan formasi guru maka perlu adanya pembaruan oleh Permenpan mengenai Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran.

Berdasarkan peraturan Permenpan yang telah disebutkan, kegiatan pengembangan teknologi pembelajaran meliputi (1) analisis dan pengkajian sistem/model teknologi pembelajaran, (2) perancangan sistem/model teknologi pembelajaran, (3) produksi media pembelajaran, (4) penerapan sistem/model dan pemanfaatan media pembelajaran, (5) pengendalian sistem/model pembelajaran dan (6) evaluasi penerapan sistem/model dan pemanfaatan media pembelajaran. Hal ini juga diperkuat berdasarkan yang termaktub dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Sistem

Pendidikan Nasional menyatakan “*Pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan*”. Kata “widyaiswara”, “tutor”, “instruktur” dan “fasilitator” merupakan bagian dari potensi yang bisa diisi oleh teknologi pendidikan, walaupun penggunaan kata-kata ini cenderung bersifat umum dibandingkan dengan “guru”, “dosen” atau “konselor” yang sudah sangat spesifik. Namun apabila tetap memerlukan kebutuhan guru di bidang teknologi pendidikan, maka penulis mengusulkan sebagai berikut (Lihat Tabel 3).

Keterangan di atas sangat kuat hubungannya dengan kompetensi teknologi pendidikan, apa yang harus dikuasai dan didapat oleh mahasiswa teknologi pendidikan. Kompetensi lulusan teknologi pendidikan salah satunya untuk merancang struktur proses belajar, rancangan pesan, skema pembelajaran, dan karakteristik pembelajar (Susanti, Setyosari, & Abidin, 2019). Menurut Miarso (dalam Ariani, 2017) jenjang S1 teknologi pendidikan di Indonesia sekarang diselenggarakan untuk tercapainya kompetensi 1) dapat mendefinisikan landasan teori atau riset dan aplikasi bidang teknologi pendidikan, 2) merancang pola pembelajaran sederhana, 3) menciptakan media pendidikan, 4) mengevaluasi program dan produk pembelajaran, 5) menyelenggarakan media dan fasilitas belajar, 6) memanfaatkan media dan strategi pembelajaran, 7) menyebarkan informasi dan produk teknologi pendidikan dan 8) mengelola sumber belajar dan lembaganya. Miarso (2004) juga melanjutkan, kompetensi teknologi pendidikan pada jenjang S2 adalah (1) menerapkan pendekatan

sistem dalam rangka pengembangan pembelajaran, baik pada tingkat mikro/kelas maupun dalam konteks pendidikan maupun latihan, (2) merencanakan kurikulum, pemilihan strategi pembelajaran, serta penilaian pelaksanaannya, (3) merancang, memproduksi dan menilai bahan-bahan pembelajaran, (4) mengelola sumber-sumber belajar dan (5) mengoperasikan sendiri dan melatih orang lain dalam mengoperasikan peralatan audiovisual serta dalam menggunakan dan memproduksi sumber-sumber belajar. Miarso juga menambahkan pada jenjang S3, kompetensinya adalah (1) mampu mengkaji dan menganalisis teori/konsep dan temuan penelitian di bidang pembelajaran dan meramunya menjadi suatu teori/konsep pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik budaya Indonesia, (2) mampu mengidentifikasi dan mengembangkan variabel pembelajaran serta keterkaitannya untuk keperluan pengembangan teori/konsep pembelajaran dan (3) mampu melaksanakan penelitian untuk menguji teori/konsep pembelajaran, baik yang dikembangkannya sendiri ataupun yang dikembangkan oleh peneliti dan pengembang pembelajaran lain (Miarso, 2004). Maka apabila dihubungkan antara tawaran di sekolah dengan landasan teoritiknya, ditemukan profesi teknologi pendidikan di dunia sekolah sebagai berikut.



Gambar 2 Profesi Teknologi Pendidikan dalam Lingkungan Sekolah

Seseorang yang berprofesi sebagai teknolog pendidikan berusaha mencari jalan keluar dari permasalahan pembelajaran baik secara individu, kelompok maupun organisasi. Ada banyak cara untuk memecahkan permasalahan belajar yaitu dalam bentuk merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, menilai dan meneliti pembelajaran. Dengan demikian profesi teknolog pendidikan dapat berkontribusi untuk meningkatkan kualitas kinerja individu, kelompok atau organisasi baik secara kuantitas maupun kualitas (Herpratiwi, 2014). Sehingga, teknologi pembelajaran semakin memperhalus dan mempertajam kemampuannya dalam memecahkan masalah belajar dan pembelajaran (Warsita, 2013).

SIMPULAN

Hasil tinjauan telah menunjukkan bahwa terdapat berbagai sorotan dari perekrutan kualifikasi profesi teknologi pendidikan. Setidaknya, penulis telah merangkumnya menjadi beberapa, yaitu (1) sorotan terhadap adanya nama jurusan/prodi "Animasi Multimedia Teknologi Pendidikan", (2) sorotan terhadap mata pelajaran yang diajarkan, (3) sorotan terhadap kode sertifikasi yang diberikan dan (4) sorotan terhadap haluan profesi teknologi pendidikan yang diminta untuk "mengajar". Lalu semua kebutuhan profesi teknologi pendidikan tersebut diolah untuk dicari tingkat relevansinya. Hasilnya adalah untuk kategori rendah sebanyak 11 tawaran, kategori sedang sebanyak 8 tawaran dan kategori tinggi 37 tawaran. Kategori-kategori ini mengacu pada tinjauan definitif dari AECT dan tinjauan tugas fungsional pengembang teknologi pembelajaran berdasarkan Permenpan nomor 2 tahun 2009.

Berdasarkan data dari edaran Dirjen GTK yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa diperlukannya profesi Teknologi Pendidikan untuk mengajar. Namun jabatan guru atau pengajar untuk profesi Teknologi pendidikan tidak terdapat pada Permenpan. Jabatan fungsional teknologi pendidikan lebih ditekankan pada fungsi fasilitator dalam memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran. Sehingga perlu adanya tambahan dan pembaruan oleh Permenpan mengenai Jabatan Fungsional Pengembangan Teknologi Pembelajaran jika mengikuti keputusan Dirjen GTK.

Teknologi Pendidikan berlandaskan pada AECT dan berfokus pada pemecahan masalah dalam pembelajaran. Harapannya dari tulisan ini dapat membantu dalam membuka wawasan bahwa tugas dari Teknologi pendidikan tidak terbatas hanya sebagai guru saja. Dalam Dirjen GTK sendiri terdapat tugas pokok dalam "pembinaan guru". Sehingga sangat memungkinkan untuk memasukkan lulusan teknologi pendidikan sebagai fasilitator atau bahkan sebagai konsultan pembelajaran di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- APS-TPI. (2021). *APS-TPI – Asosiasi Program Studi Teknologi Pendidikan Indonesia*. Diambil 13 Juni 2021, dari <http://aps-tpi.org/>
- Ariani, D. (2017). Aktualisasi Profesi Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 5(1), 1–9.
- Association for Education Communication and Technology. (2004). *Meaning of educational technology*. Washington DC: AECT definition and terminology document.
- Bulfin, S., Henderson, M., & Johnson, N. (2013). Examining the use of theory within educational technology and media research. *Learning, Media and Technology*, 38(3), 337–344.
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Kualifikasi Akademik dan Sertifikat Pendidik dalam Pendaftaran Pengadaan Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja tahun 2021. , Pub. L. No. 1460/B.B1/GT.02.01/2021 (2021).
- Haris, A. (2017, Desember 25). *Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar*. OSF Preprints. doi: 10.31219/osf.io/r57qw
- Hasan, M. (2015). Inovasi dan modernisasi pendidikan pondok Pesantren. *KARSA: Journal of Social and Islamic Culture*, 23(2), 296–306.
- Herpratiwi, H. (2014). Reposisi Profesi Teknologi Pendidikan di Sekolah Dan Kesuksesan Kurikulum 2013. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 43(1), 49–56.
- Hew, K. F., Lan, M., Tang, Y., Jia, C., & Lo, C. K. (2019). Where is the "theory" within the field of educational technology research? *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 956–971.
- Hollands, F., & Escueta, M. (2020). How research informs educational technology decision-making in higher education: The role of external research versus internal research. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 163–180.
- Ibrahim. (1981). *Media Instruksional* (I Wayan Ardhana, Ed.). Malang: Sub Proyek Penulisan Buku Pelajaran P3T IKIP Malang.
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Kurniawan, C., Setyosari, P., Kamdi, W., & Ulfa, S. (2019). Classification Of Engineering Students' Self-Efficacy Towards Visual-Verbal Preferences Using Data Mining Methods. *Problems of Education in the 21st Century*, 77(3), 349.
- Kuswandi, D., Thaariq, Z. Z. A., Ramadhani, L. R., Wijanarko, D. A., Hamudi, R. W. D., & Saga, M. N. A. (2020). Competencies of Educational Technology in Training for Teachers at Wahid Hasyim Junior High School, Malang, Indonesia. *1st International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2020)*, 26–31. Atlantis Press.
- Leamy, M., Bird, V., Le Boutillier, C., Williams, J., & Slade, M. (2011). Conceptual framework for personal recovery in mental health: Systematic review and narrative synthesis. *The British Journal of Psychiatry*, 199(6), 445–452.
- Lo, C. K. (2018). Grounding the flipped classroom approach in the foundations of educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 66(3), 793–811.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Miarso, Y. (2007). Teknologi yang Berwajah Humanis. Makalah disajikan dalam Seminar Internasional dan Temu Alumni FIP/JIP se-Indonesia di Manado.

- Miarso, Y. (2014). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembangunan Pendidikan. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 1(1), 1–11.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Int J Surg*, 8(5), 336–341.
- Na'im, Z. (2019). Relevansi Teknologi Pendidikan dan Mutu Pendidikan. *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 273–287.
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (PERMENPAN) Nomor 2 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., Duffy, S. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. *A product from the ESRC methods programme Version*, 1, b92.
- Ramirez-Montoya, M. S. (2020). Challenges for Open Education with Educational Innovation: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 12(17), 7053.
- Sekretariat GTK. (2021). Surat Edaran Tentang Kualifikasi Akademik dan Sertifikat Pendidik Dalam Pendaftaran Pengadaan Guru PPPK 2021. Diambil 15 Juni 2021, dari <http://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/surat-edaran-tentang-kualifikasi-akademik-dan-sertifikat-pendidik-dalam-pendaftaran-pengadaan-guru-pppk-2021>
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of computer assisted learning*, 26(1), 65–73.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039
- Spector, J. M. (2015). Foundations of educational technology: Integrative approaches and interdisciplinary perspectives. Routledge.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). Bandung: Alfabeta.
- Surahman, E., Kuswandi, D., Sulthoni, Wedi, A., & Sihkabuden. (2018). Profil Sosio-geokultural Mahasiswa Sebagai Langkah Awal Analisis Karakteristik Pembelajar Era Digital. *Mendidik Cerdas Generasi Digital*, 29–42. Malang: FIP UM.
- Susanti, R., Setyosari, P., & Abidin, Z. (2019). Persepsi Mahasiswa Teknologi Pendidikan Tentang Pentingnya Keterampilan Dasar Mengajar Terhadap Kompetensi Lulusan Teknologi Pendidikan. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 263–272.
- Syafril. (2015). Peningkatan Profesionalisasi Lulusan Teknologi Pendidikan Melalui Perubahan Kurikulum. 219–232. Padang. Diambil dari <http://repository.unp.ac.id/15865/>
- Teknologi Pendidikan. (2017). Katalog Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang. Malang: FIP UM.
- Thaariq, Z. Z. A., Ramadhani, L. R., Kuswandi, D., Sinaga, M. N. A., Wijanarko, D. A., Hamudi, R. W. D., ... Abednego, P. I. C. (2020). Pengelolaan Media Pembelajaran Digital Bagi Peningkatan Kualitas Guru di SMP Wahid Hasyim. *E-Prosiding Hapemas*, 1(1), 79–92.
- Tuma, F. (2021). The use of educational technology for interactive teaching in lectures. *Annals of Medicine and Surgery*, 62, 231–235. doi: 10.1016/j.amsu.2021.01.051
- Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional.
- Warsita, B. (2013). Perkembangan Definisi dan Kawasan Teknologi Pembelajaran Serta Perannya dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran. *Kwangsan*, 1(2), 72–94. doi: 10.31800/jtp.kw.v1n2.p72--94
- Williams, D. P., Murfree, J. R., Hawley, J., & Tutka, P. (2021). A Content Analysis of the Journal of Issues in Intercollegiate Athletics: 2008-2019. *Journal of Issues in Intercollegiate Athletics*.