

HUBUNGAN ANTARA PEDAGOGIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI DI ABAD 21

Budi Hendrawan¹, Sri Permatasari², Sifa Nurhasanah³, Fildzah Lalita T. O⁴, Zahra Agustiani⁵

¹Dosen Pengampu Mata Kuliah Pedagogik Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia

E-mail addresses: Sripermatasari6@gmailcom

ABSTRAK

Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pedagogik dan teknologi informasi dalam penerapannya di zaman abad ke-21 ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* yang artinya penulis mengumpulkan informasi yang bersumber dari penelitian, jurnal, dan/atau buku yang telah terbit yang memiliki sedikit atau banyak persamaan dengan apa yang penulis bahas dalam penelitian ini. TPACK atau *Technological Pedagogical Content Knowledge* merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut pengintegrasian antara pedagogik dan teknologi/ICT. TPACK dapat diukur dengan 5 tingkatan yaitu *recognizing* (pengetahuan), *accepting* (persuasi), *adapting* (keputusan), *exploring* (implementasi), dan *advancing* (konfirmasi). Melihat situasi dan kondisi perkembangan zaman yang terus berkembang pesat, pedagogik atau pendidikan sudah seharusnya ikut berkembang. Saat ini diharapkan pendidikan tidak lagi mengandalkan gaya konvensional melainkan sudah harus *level-up* dengan mengintegrasikannya dengan teknologi, sehingga kedepannya dampak yang diberikan menjadi lebih luas dan siswa menjadi nyaman dikarenakan metode pembelajaran yang sesuai dengan zaman yang dihadapi saat ini.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to find out the relationship between pedagogy and information technology in its application in the 21st century. The research method used in this study is a literature review, which means the author collects information sourced from published research, journals, and/or books that have little or much in common with what the author

discusses in this research. TPACK or Technological Pedagogical Content Knowledge is a term used to refer to the integration between pedagogics and technology/ICT. TPACK can be measured by 5 levels, namely recognizing (knowledge), accepting (persuasion), adapting (decisions), exploring (implementation), and advancing (confirmation). Seeing the situation and conditions of the times that continue to develop rapidly, pedagogy or education should also develop. At present it is hoped that education will no longer rely on conventional styles but must level-up by integrating it with technology, so that in the future the impact will be wider and students will feel comfortable because learning methods are in accordance with the times they are currently facing.

Kata Kunci: ICT, Pedagogik, TPACK

Pendahuluan

Peranan teknologi informasi saat ini berkembang pesat di setiap kalangan masyarakat. Salah satu contohnya yaitu anak-anak yang sudah mengerti tentang teknologi dibandingkan dengan orang tuanya, banyak masyarakat dengan mudahnya menikmati konten-konten yang tersaji di internet dan mirisnya banyak anak di bawah umur yang mengonsumsi konten yang tidak sepatutnya yang pada akhirnya menimbulkan dampak yang tidak positif kedepannya. Dapat dikatakan bahwa teknologi informasi telah memasuki segala di segala bidang kehidupan diantaranya transportasi, kesehatan, hiburan, dan lain sebagainya. Guna menghindari hal-hal yang dapat merusak generasi yang akan datang dengan semakin berkembangnya teknologi, perlu adanya pemahaman mengenai informasi dalam ranah pendidikan.

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin meluas, seyogyanya institusi pendidikan akan terus berkembang juga mengikuti zaman. Oleh karena itu, peranan teknologi informasi berperan penting dalam pendidikan terkhusus di Indonesia. Peranan pendidikan atau pedagogik yang mengikuti arus informasi dan teknologi akan terus mengembangkan generasi-generasi yang baik dan menghindari dari hal-hal negatif. Hal ini perlu dilakukan karena anak-anak

yang menghadapi abad ke-21 ini lebih paham dan mengerti tentang teknologi.

Karakteristik anak-anak yang menghadapi abad ke-21 yakni sudah dekat dengan teknologi, mengharuskan guru dan sekolah untuk mempelajari dan memahami teknologi tersebut. Dalam hal ini, guru dan sekolah perlu mengintegrasikan informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT) dalam media pembelajaran siswanya. Menurut Watson & Watson (2011), teknologi memiliki beberapa kemampuan, contohnya dapat menyediakan konten yang interaktif, memberikan *feedback* belajar yang cepat, kebutuhan belajar siswa dapat didiagnosis, menyediakan cara yang efektif untuk mengatasi kesulitan belajar siswa, menilai proses dan hasil belajar, dan hasil kerja siswa yang dapat disimpan dan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Teknologi juga dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa yang dimana mereka akan waspada dan sadar dalam setiap pengambilan keputusan (Lai, 2008).

Pedagogik bermanfaat untuk memberikan petunjuk tentang apa yang seharusnya dilakukan oleh pendidik, memahami fenomena pendidikan (situasi pendidikan) secara sistematis, menghindari kesalahan-kesalahan dalam praktik mendidik anak, dan juga untuk mengenal diri sendiri dan melakukan koreksi (Kurniasih, 2017). Pengintegrasian antara ICT dengan

media pembelajaran ini selanjutnya akan disebut dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menjadi bahasan pada penelitian ini.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* yang artinya pengumpulan informasi yang bersumber dari penelitian, jurnal, dan/atau buku yang telah terbit yang memiliki sedikit atau banyak persamaan dengan apa yang dibahas dalam penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pedagogik dengan bentuk bakunya yaitu pedagogis adalah bersifat pedagogi; bersifat mendidik. Sementara pedagogi adalah ilmu yang mempelajari tentang pendidikan atau ilmu yang mempelajari tentang pengajaran. Direktorat Profesi Pendidik Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Budaya (2006) telah merumuskan kompetensi pedagogik, secara substantif, mencakup kemampuan pemahaman terhadap peserta didik perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Secara sederhana, pedagogi didefinisikan sebagai metode, praktik, dan pengajaran. Hal tersebut meliputi:

- a. Gaya mengajar
- b. Mengajar teori
- c. Umpan balik dan penilaian

Proses pengelolaan pembelajaran mencakup pelaksanaan, evaluasi, serta pengembangan karakter peserta didik. Pedagogik berfungsi untuk melakukan langkah-langkah yang bertujuan meningkatkan pedagogik. Kompetensi pedagogik yaitu kemampuan seorang guru

dalam mengelola proses pembelajaran peserta didik (Wahyudi, 2012).

Tujuan pedagogik masih relevan dengan hakikat pendidikan sebagai pengubah yang diharapkan mampu membuat peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Menurut Kurniasih (2017), pedagogik bertujuan untuk memanusiakan manusia, dan menjadikan seseorang menjadi dewasa untuk kebahagiaannya dalam menjalani kehidupan di masa yang akan datang dan menjadikan seseorang hidup dengan bahagia.

Pendekatan pedagogik dapat berbeda tergantung dengan perbedaan usia murid dan konten yang disampaikan. Setiap guru akan memilih dan mengembangkan pendekatan yang dirasa paling sesuai dengan situasi dan kondisi yang dialaminya. Perbedaan pendekatan pedagogik dapat dipecah menjadi 4:

1. Behaviorisme

Behaviorisme berasal dari teori behavioris untuk menginformasikan pendekatannya. Metode ini adalah metode pembelajaran berpusat kepada guru. Hal ini terbiasa dengan penggunaan instruksi langsung dan pembelajaran berbasis kuliah.

2. Konstruktivisme

Pendekatan ini menempatkan murid sebagai pusat pembelajaran yang artinya adalah murid akan belajar melalui pengalaman dan refleksi sebagaimana arti dari teori konstruktivisme. Pendekatan ini akan menggabungkan pekerjaan proyek, pembelajaran berbasis inkuiri.

3. Konstruktivisme sosial

Pendekatan ini bisa dianggap sebagai pendekatan yang menggabungkan metode behaviorisme dan konstruktivisme yaitu berpusat kepada guru dan berpusat kepada murid. Contohnya

adalah guru akan menggunakan elemen kerja kelompok dengan menggunakan kelompok yang kecil dan membatasi pilihan dalam topik.

4. Liberasionisme

Pendekatan ini merupakan pendekatan dimana suara murid ditempatkan di tengah, dan demokrasi dimasukkan ke dalam kelas. Nilai ditempatkan pada guru, dan kelas menentukan mata pelajaran bersama-sama.

Dalam pelaksanaannya, ada beberapa hal yang menjadi prinsip dalam pedagogik. Prinsip ini harus ada pada pola mengajar guru diantaranya yaitu:

1. Motivasi

Motivasi cenderung bergantung pada kepribadian dan kemampuan guru untuk mengembangkan hubungan baik dengan siswa, memahami pandangannya, minat dan bakatnya, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan siswa tersebut hingga impiannya di masa yang akan datang.

2. Eksposisi

Eksposisi membutuhkan kemampuan untuk tampil di depan umum dan dikombinasikan dengan pengetahuan subjek, persiapan, dan terkadang alat peraga pendukung yang baik agar menghasilkan eksposisi yang baik pula.

3. Arah Kegiatan

Arah kegiatan meliputi penyampaian kegiatan pembelajaran tertentu dengan cara yang menarik dan telah dirancang (desain kegiatan pembelajaran), sehingga setiap kegiatan pembelajaran dapat dilakukan pemilihan dan pengurutan aktivitas saat pembelajaran disampaikan untuk mengurangi kemungkinan kegagalan dalam peningkatan kesulitan secara

bertahap. Struktur tujuan pembelajaran juga perlu dianalisis sehingga relevan dengan tujuan pembelajaran saat ini. Guru memantau sejauh mana pembelajaran yang dicapai setiap siswa sehingga pembelajaran menjadi frase pembelajaran adaptif. Kegiatan pembelajaran perlu diulang untuk mengetahui bahwa pembelajaran diletakkan dalam memori jangka panjang siswa.

4. Kritik

Kritik adalah bagian yang penting dalam lingkaran percakapan walaupun untuk beberapa orang akan merasa tidak nyaman. Ada bagian-bagian komponen yang harus ada dalam kritik, yaitu evaluasi, koreksi, pengulangan kontekstual eksposisi, dan pengaturan sasaran. Kritik tentu saja harus konstruktif dan ada kalanya kritik dapat ditahan dengan harapan bahwa siswa akan menyelesaikannya sendiri.

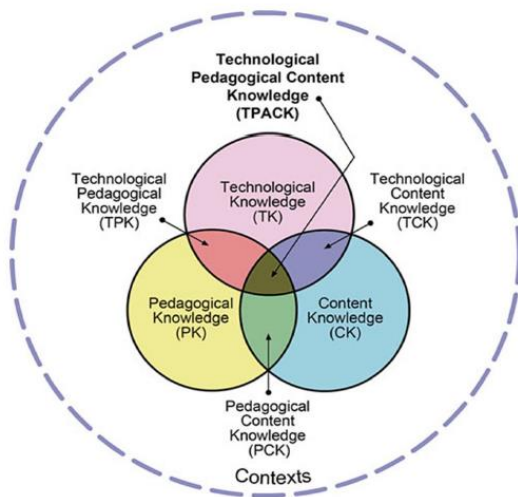
5. Mengundang Imitasi

Manusia merupakan makhluk peniru dan guru adalah contoh untuk mereka tiru. Anak-anak juga akan meniru satu sama lain, sehingga sejauh mana kebermanfaatan peniruan seseorang akan tergantung pada sejauh mana budaya teman sebaya itu konstruktif.

Menurut BPS, Teknologi informasi adalah penggabungan dari teknologi komputer dan teknologi komunikasi, untuk mengintegrasikan antara teknologi informasi atau informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT) dengan pembelajaran atau pedagogik maka dikenal istilah sebagai *Technological Pedagogical Content Knowledge* yang disingkat TPACK.

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) merupakan istilah yang digunakan untuk mengintegrasikan antara

informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT) dengan media pembelajaran. Selanjutnya TPACK tersusun dari beberapa komponen yaitu: pengetahuan teknologi (TK), pengetahuan konten (CK), pengetahuan pedagogik (PK), pengetahuan pedagogik konten (PCK), pengetahuan pedagogik teknologi (TPK), dan pengetahuan konten teknologi (TCK) yang pada akhirnya membentuk sebuah kerangka TPACK.



Sumber: TPACK.org

- **Content knowledge (CK)**
 Pengetahuan materi atau yang disingkat dengan CK adalah pengetahuan guru berkenaan tentang suatu bidang studi yang dipelajari dan/atau diajarkan kepada siswa. Pengetahuan materi ini berkenaan dengan konsep, teori, gagasan, kerangka, bukti empiris, praktek, dan pendekatan baku (shulman, 1986). Kedalaman pengetahuan materi ini setiap tingkatan jenjang pendidikan akan berbeda, mulai dari yang paling ringan dari jenjang sekolah dasar (SD) sampai jenjang yang paling tinggi yaitu perguruan tinggi.
- **Pedagogical knowledge (PK)**

Pengetahuan pedagogi (PK) adalah pengetahuan guru yang mencakup proses, teori, praktek, karakteristik, penilaian, dan metode pembelajaran. Pengetahuan pedagogi guru akan mempengaruhi pengetahuan dan keterampilan, kebiasaan, serta sikap siswa dalam belajar.

- **Technological Knowledge (TK)**
 Pengetahuan teknologi (TK) adalah pengetahuan guru tentang kemampuan teknologi yang dapat membantu proses pembelajaran kreatif serta membantu siswa dalam mempelajari topik pembelajaran tertentu dengan bantuan teknologi.
- **Pedagogical Content Knowledge (PCK)**
 Pengetahuan pedagogi konten materi (PCK) adalah pengetahuan guru dalam memindahkan konsep dan keterampilan mengajar menjadi aktivitas pengambilan keputusan yang kompleks dan problematik yang terjadi secara langsung bagi siswa.
- **Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)**

Penambahan teknologi sebagai tipe khusus pengetahuan guru dari perluasan konsep PCK adalah pengertian dari model TPACK. Tiga komponen utamanya yaitu konten materi, teknologi dan pedagogi. TPACK dapat diartikan sebagai kemampuan guru tentang kapan, dimana, dan bagaimana menggunakan teknologi bersamaan dengan membimbing siswa dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam suatu bidang studi.

Untuk mengukur TPACK guru dapat dinilai dengan 5 tingkatan berbeda menggunakan model Roger tentang

keputusan yang inovatif. Definisi 5 tingkatan tersebut menurut Niess (2012), adalah:

- a. *Recognizing* (Pengetahuan)
Guru bisa menggunakan dan memahami keselarasan ICT dengan konten namun tidak mengintegrasikannya dalam pembelajaran.
- b. *Accepting* (Persuasi)
Guru menerima pembelajaran konten yang diintegrasikan dengan ICT yang sesuai.
- c. *Adapting* (Keputusan)
Guru memiliki keputusan untuk mengajar dengan perpaduan konten dan ICT yang sesuai.
- d. *Exploring* (Implementasi)
Guru mengimplementasikan pembelajaran dengan menggunakan ICT yang sesuai.
- e. *Advancing* (Konfirmasi)
Guru mengevaluasi dari hasil pembelajaran dengan menggunakan ICT tersebut.

Kesimpulan

Melihat situasi dan kondisi perkembangan zaman yang terus berkembang pesat, pedagogik atau pendidikan sudah seharusnya ikut berkembang. Saat ini diharapkan pendidikan tidak lagi mengandalkan gaya konvensional melainkan sudah harus *level-up* dengan mengintegrasikannya dengan teknologi. TPACK atau *Technological Pedagogical Content Knowledge* merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut pengintegrasian antara pedagogik dan teknologi/ICT. TPACK dapat diukur dengan 5 tingkatan yaitu *recognizing* (pengetahuan), *accepting* (persuasi), *adapting* (keputusan), *exploring* (implementasi), dan *advancing* (konfirmasi).

Daftar Pustaka

Andri, U. *Mata Diklat: PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI : PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN BADAN PUSAT STATISTIK RI (PUSDIKLAT BPS RI)*.

Kurniasih. 2017. *Kompetensi Pedagogik*. Bandung: Percikan Ilmu.

Lai, K-W. 2008. ICT supporting the learning process: The premise, reality, and promise. In J. Voogt & G. A. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (Vol. 20). New York: Springer.

Pratama, M. R., & Nabila, N. Y. 2021. Penerapan Pemahaman Pedagogik melalui Pendidikan Berbasis Teknologi.

Rachmawati, D. W. . 2021. *Bab 1 : Konsep Dasar Pedagogik*. Penerbit Insania.

Rahayu, S. 2017. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Integrasi ICT dalam Pembelajaran IPA Abad 21*. Jurnal Prosiding Seminar Nasional IPA IX. Malang: Universitas Negeri Malang.

Rahma, M., dkk. 2021. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Mengembangkan Kompetensi Pedagogik Guru*. Jurnal Ilmu Pendidikan. Jakarta(ID) : Universitas Esa Unggul.

Tim Direktorat Profesi Pendidik Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Budaya. 2006.

Wahyudi, I. 2012. *Panduan Lengkap Uji Sertifikasi Guru*. Jakarta(ID) : PT Prestasi.

Watson, S. L., & Watson, W. R. .2011. The role of technology and computer-

based instruction in a disadvantaged alternative school's culture of learning. *Computers in the Schools*, 28(1), 39-55.