

## MASIH RENDAHNYA KEBERTERIMAAN TEKNOLOGI DIGITAL PADA GURU DI PENDIDIKAN VOKASIONAL

Nur Wahyuni

Akademi Kesejahteraan Sosial AKK Yogyakarta

Email: nuryuyun30@gmail.com

### ABSTRAK

Transformasi digital di era revolusi industri 4.0 berimplikasi pada guru dalam mengembangkan proses pembelajaran berbasis elektronik yang terintegrasi dengan sistem siber. Konsekuensi utamanya, guru harus memiliki keberterimaan teknologi digital yang baik untuk mengelola atau mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis revolusi industri 4.0. Teknologi digital mempunyai lima level keberterimaan, yaitu: kesadaran, literasi, kapabilitas, kreativitas dan kritis. Penelitian ini menganalisis sejauh mana level keberterimaan teknologi digital yang dimiliki oleh guru Pendidikan vokasional dengan merujuk pada taksonomi keberterimaan teknologi, yaitu level peduli, level literasi, level kapabilitas, level kreatifitas dan level kritis dalam menggunakan teknologi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel 112 guru vokasional pengampu mata pelajaran produktif. Metode pengumpulan data menggunakan angket skala likert 4 poin yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator masing-masing level keberterimaan teknologi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan rata-rata hasil pengukuran dari masing-masing level. Hasil penelitian menunjukkan: (1) level kesadaran teknologi digital memiliki presentase sebesar 83,08%; (2) level literasi teknologi digital memiliki presentase sebesar 66,32%; (3) level kapabilitas menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 39,28%; (4) level kreatifitas menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 21,92%; dan (5) level kritis menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 20,84%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kapabilitas guru vokasional dalam menggunakan teknologi digital masih dalam kategori rendah sehingga perlu diadakan program pelatihan menggunakan teknologi digital untuk pembelajaran.

**Kata Kunci** : transformasi digital, pendidikan vokasional keberterimaan teknologi digital, guru pendidikan vokasional

### ABSTRACT

*Digital transformation in the era of the Industrial Revolution 4.0 has implications for teachers in developing electronic-based learning processes that are integrated with cyber systems. The main consequence is that teachers must have a good acceptance of digital technology to manage or develop learning innovations based on the Industrial Revolution 4.0. Digital technology has five levels of acceptance, namely: awareness, literacy, capability, creativity and critical. This study analyzes the extent of the level of acceptance of digital technology owned by vocational education teachers by referring to the taxonomy of technology acceptance, namely the level of care, level of literacy, level of capability, level of creativity and critical level in using technology. This research is quantitative descriptive research with a sample of 112 vocational teachers who teach productive subjects. The data collection method used a 4-point Likert scale questionnaire developed based on indicators of each level of technology acceptability. The results showed: (1) the level of awareness of digital technology has a percentage of 83.08%; (2) the digital technology literacy level has a percentage of 66.32%; (3) the level of capability using digital technology has a percentage of 39.28%; (4) the level of creativity using digital technology has a percentage of 21.92%; and (5) the critical level using digital technology has a percentage of 20.84%. Based on these results, it can be concluded that the capability of vocational teachers to use digital technology is still in the low category so it is necessary to hold a training program using digital technology for learning.*

**Keywords:** *digital transformation, vocational education acceptance of digital technology, vocational education teachers*

## PENDAHULUAN

Transformasi digital di era revolusi industri 4.0 telah menghadapkan dunia pada digitalisasi hampir disemua bidang, khususnya pendidikan (Bagnoli et al., 2019; Schwab, 2016; Shahroom & Hussin, 2018). Perubahan yang saat ini paling terkenal di dunia pendidikan adalah pendidikan 4.0 yang pembelajarannya berbasis cyber physical system. Perubahan di era pendidikan tersebut telah mendisrupsi cara dan model pembelajaran konvensional dan menggantikannya dengan model pembelajaran baru yang berbasis teknologi digital (Puncreobutr, 2016; Sharma, 2019). Pendidikan secara cepat harus merespon aktif perubahan yang menjadi tantangan dalam pendidikan atau pembelajaran saat ini dengan tindakan nyata dan mengarah pada penyelesaian masalah dan penyelarasannya pada perkembangan yang ada.

Penyelarasan pendidikan terhadap perkembangan tersebut harus dilakukan secara menyeluruh demi kualitas dan hasil pembelajaran yang menyeluruh pula, mulai dari penyelarasan sarana dan prasarana hingga guru dan yang adaptif dan capabel terhadap teknologi digital terkini (Sudira, 2020). Lalu muncul pertanyaan apakah guru yang merupakan pemimpin sekaligus fasilitator pembelajaran dalam kelas siap menghadapi tantangan pendidikan 4.0? Kemudian bagaimana cara memanfaatkan teknologi digital berbasis internet untuk mendukung proses pembelajaran dalam pendidikan 4.0? maka sangat penting untuk mengetahui, memahami, menerapkan, kreatif dan kritis terhadap hadirnya teknologi tersebut untuk menunjang efektifitas dan kualitas pembelajaran. Garis besarnya sistem pendidikan sekarang harus mempersiapkan lulusannya dengan keterampilan untuk berhasil dalam dunia abad ke-21 yang bersamaan hadirnya Pendidikan 4.0 yang mempunyai ciri tersendiri dalam proses pembelajarannya (Trilling & Fadel, 2009).

Pengintegrasian teknologi digital berbasis *cyber* secara masiv untuk

pembelajaran merupakan salah satu ciri dari pendidikan 4.0 sebagai respon hadirnya transformasi digital di era industri 4.0 (Aziz Hussin, 2018). Pengembangan model e-learning dari segi konsep dan pelaksanaannya semakin berbasis teknologi terkini yang ada. Pengintegrasian teknologi informasi dan komunikasi secara masiv untuk pembelajaran bukan tanpa alasan yang nyata. Digitalisasi proses produksi di dunia kerja yang sering disebut Industrial Cyber-Physical Systems (ICPS) membutuhkan kompetensi tinggi penguasaan teknologi informasi dan komunikasi. Itulah yang menjadi alasan mendasar diintegrasikannya teknologi ICT dalam proses pembelajaran. Dunia kerja tentu saja menginginkan perubahan cara dan proses teknologi yang semakin efektif dan efisien dengan semakin menyeluruhnya digitalisasi dalam hampir semua bidang proses produksi yang muaranya adalah meningkatkan kualitas hasil produksi dan meningkatnya pemasukan. Transformasi pembelajaran berbasis ICT secara menyeluruh dan tepat dalam proses pembelajaran diyakini mampu mengatasi permasalahan digitalisasi di dunia usaha perihal ketenagakerjaan, terutama di sekolah kejuruan.

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan untuk dunia kerja. Tujuan pendidikan kejuruan adalah untuk membekali individu dengan keterampilan yang muaranya adalah mencukupi kebutuhan hidup, sehingga menjadi salah satu syarat untuk kemakmuran ekonomi (Billett, 2011; Clark & Winch, 2007). Kemudian (Matthias, 2012) menambahkan bahwa pendidikan kejuruan harus memiliki tujuan utama pada pekerjaan untuk mempersiapkan lulusannya dengan baik untuk pasar tenaga kerja di masa depan. Dengan demikian, dapat dikatakan pendidikan kejuruan harus mempunyai daya dan kapabilitas untuk beradaptasi dengan perkembangan dunia kerja atau dunia industri saat ini, dalam hal ini

revolusi industri yang telah berada pada tingkat keempat.

Indonesia dalam kaitannya dengan pengembangan kompetensi sumber daya manusia untuk menjawab tantangan kompetensi dunia kerja saat ini berfokus pada pengembangan pendidikan vokasional yang merupakan pendidikan untuk dunia kerja. Fokus pengembangan pendidikan vokasional adalah melakukan transformasi pembelajaran di sekolah menengah kejuruan (SMK). Perubahan salah satunya yang awalnya proses pembelajaran dilakukan secara langsung tatap muka mulai perlahan diubah menjadi blended learning yaitu dengan memadukan sistem e-learning dengan mengintegrasikan teknologi ICT dalam proses pembelajarannya. Selain itu penerapan sarana dan prasarana untuk mendukung proses pembelajaran berbasis cyber physical system semakin digencarkan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kompleksitas pembelajaran vokasionalnya mulai merespon pendidikan 4.0 dengan perlahan menerapkan e-learning dalam proses pembelajarannya. Namun di negara berkembang seperti Indonesia, alih-alih transformasi pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik, justru hadirnya teknologi ICT sekarang menimbulkan berbagai masalah. Indonesia yang terlambat dalam merespon Pendidikan 4.0 kesulitan dalam hal teknis pengoperasian teknologi tersebut. Kendala tersebut berdampak pada kualitas proses pembelajaran dengan model e-learning di negara tersebut masih jauh dari harapan.

Kualitas pembelajaran e-learning sangat dipengaruhi salah satunya oleh guru, yang dalam hal ini menjadi fasilitator pembelajaran siswa dalam. Guru dituntut untuk menguasai teknologi digital berbasis internet, dengan berbagai aplikasi pembelajaran didalamnya sehingga benar-benar dapat memfasilitasi siswa untuk belajar kreatif dengan efektifitas dan

efisiensi waktu yang muaranya dapat meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran. Guru yang tidak peduli terhadap perkembangan teknologi digital tidak akan dapat memahami dan merasakan manfaat teknologi tersebut untuk mendukung pembelajaran dengan model e-learning. Kemudian guru yang tidak terliterasi digital dengan baik akan kesulitan dalam mengaplikasikan teknologi digital untuk pembelajaran yang muaranya pembelajaran akan stagnan tidak akan berkembang lebih baik.

Kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital mempunyai tingkatan level keberterimaan yang disebut taksonomi kompetensi teknologi. Menurut (Pavlova, 2009) ada lima tingkatan dalam taksonomi kompetensi teknologi, yaitu: (1) Peduli teknologi di tingkatan pertama atau paling bawah yang kondisinya hanya sebatas mengetahui teknologi saja; (2) Literasi teknologi di tingkatan kedua yang kondisinya telah memahami secara mendalam kegunaan dan manfaat teknologi; (3) Kapabilitas teknologi di tingkatan ketiga yang merupakan kompetensi dalam menggunakan teknologi secara tepat; (4) Kreatifitas teknologi di level keempat yang merupakan kemampuan untuk menemukan teknologi baru untuk mengatasi permasalahan, dan; (5) Kritis teknologi di level tertinggi yang merupakan kemampuan menilai dan mengambil keputusan yang tepat dan kritis mengenai suatu pilihan temuan teknologi yang akan digunakan.

Sejauh mana ketercapaian kelima tingkatan keberterimaan teknologi digital dalam taksonomi kompetensi teknologi tersebut yang ada pada guru vokasional sangat perlu dianalisis dan diungkap untuk memberi informasi dimana posisi atau presentase paling tinggi dari kelima tingkatan tersebut. Hasil analisis tersebut akan dijadikan acuan dalam pemetakan pelatihan bagi guru produktif yang sesuai dalam kaitannya meningkatkan kompetensi

pada penggunaan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran e-learning.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan e-learning sebelum dilakukannya penelitian, ditemukan bahwa proses belajar di beberapa sekolah menengah kejuruan (SMK) hanya bersifat satu arah saja, yaitu pengiriman materi pelajaran ke dalam sebuah grup sesuai mata pelajaran tersebut. Proses interaksi, diskusi dan keterlibatan langsung guru maupun siswa sangat sedikit sekali dan bisa dikatakan nihil. Tentu saja masalah tersebut bukan tanpa alasan, menurut hasil wawancara dengan beberapa guru dari sekolah yang berbeda menjelaskan bahwa guru kurang mendapat pelatihan dalam menggunakan teknologi digital berbasis internet untuk melaksanakan e-learning. Beberapa guru tidak mengetahui perkembangan teknologi digital yang ada dan beberapa guru mengetahui perkembangannya namun tidak mampu untuk mengoperasikan atau mengaplikasikan teknologi digital berbasis internet untuk pembelajaran.

Berangkat dari masalah dan didukung dengan hasil observasi tersebut, maka semakin jelas dan nyata bahwasanya tenaga pendidik yang berfungsi sebagai fasilitator dalam pembelajaran e-learning harus mendapatkan pelatihan penggunaan teknologi digital yang tepat dan sesuai kebutuhannya. Kendati demikian, masalah yang timbul dari hasil observasi hanya dalam lingkup dan sampel terbatas saja. Maka dari itu, untuk mendapatkan gambaran kebutuhan pelatihan yang tepat pada guru maka harus dilakukan penelitian yang menyeluruh dengan sampel yang dapat mewakili populasi guru yang ada. Maka dari itu fokus pada penelitian ini adalah untuk menganalisis sejauh mana level atau tingkatan keberterimaan teknologi digital berdasarkan presentase yang menunjukkan jumlah terbesar level yang ada pada guru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan mendeskripsikan besarnya skor dan presentase masing masing level keberterimaan teknologi digital. Level keberterimaan teknologi digital yang akan dideskripsikan meliputi: (1) peduli terhadap teknologi digital di level pertama; (2) literasi teknologi digital di level kedua; (3) kababilitas dalam menggunakan teknologi digital di level ketiga; (4) kreatifitas dalam menggunakan teknologi digital dilevel keempat; dan (5) kritis dalam menggunakan teknologi digital di level kelima.

Penelitian dilaksanakan di enam Sekolah Menengah Kejuruan Swasta yang ada di Provinsi Yogyakarta. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan November 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah semua guru pengampu mata pelajaran produktif di tujuh Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Provinsi Yogyakarta dengan jumlah 138 orang dengan sampel 53 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah proportional random sampling.

Metode pengumpulan data menggunakan teknik angket. Angket dalam penelitian ini merupakan angket tertutup yang menggunakan pernyataan dengan jawaban yang telah disediakan. Jumlah pernyataan sebanyak 50 butir yang terbagi dalam masing-masing level keberterimaan teknologi digital sejumlah 10 butir pernyataan. Perumusan instrumen angket disusun berdasarkan kisi-kisi yang memuat indikator masing-masing level keberterimaan teknologi digital. Angket yang digunakan memiliki empat alternatif jawaban (5 likert) yaitu terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan pola skor 5-4-3-2-1. Validasi instrumen menggunakan expert judgement dan korelasi product moment untuk mendapatkan keasihan butir-butir pada instrumen.

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif yang dimaksudkan untuk mengukur besarnya skor dan presentase masing-masing level

keberterimaan teknologi digital. Kriteria pengambilan kesimpulan dari hasil analisis data berdasarkan pada lima indikator berikut ini:

Tabel 1. Kategori Penilaian

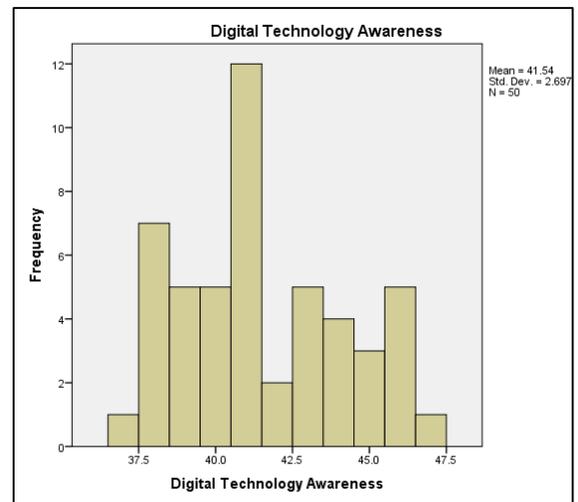
Kategori	Presentase
Sangat Tinggi	81% - 100%
Tinggi	61% - 80%
Cukup Tinggi	41% - 60%
Rendah	21% - 40%
Sangat Rendah	1% - 20%

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskripsi data hasil penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum dari besarnya skor dan persentase masing-masing level. Data yang disajikan dari hasil penelitian ini berupa data mentah yang diolah menggunakan analisis statistik deskriptif dengan bantuan software SPSS Versi 21. Deskripsi data penelitian ini meliputi nilai minimum, nilai maksimum, total skor, rata-rata, standar deviasi, nilai tengah, modus, persentase rata-rata, dan distribusi frekuensi.

**Peduli Teknologi Digital**

Data hasil penelitian pada level peduli teknologi digital yang didapatkan melalui instrumen angket dengan jumlah sebanyak 10 butir pernyataan mempunyai nilai skor minimum 37 dan skor maksimum 47. Jumlah skor total didapatkan sebesar 2070, rata-rata sebesar 41,54, standar deviasi sebesar 2,697, nilai tengah 41 modus 41, dengan persentase rata-rata sebesar 83,08%. Deskripsi data dan sebaran frekuensi ditampilkan dalam histogram berikut.



Gambar 1. Histogram Peduli Teknologi Digital

Sedangkan distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai meliputi: (1) sebanyak 37 responden memiliki skor kategori sangat tinggi; (2) sebanyak 13 responden memiliki skor kategori tinggi; dan (3) tidak ada responden yang memiliki skor kategori sedang, rendah dan sangat rendah. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Peduli Teknologi Digital

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Highest	37	74.0	74.0	74.0
High	13	26.0	26.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah skor sebesar 2077 dan rata rata sebesar 41,54 dengan presentase 83,08%, maka menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang skor presentase 81%-100% dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru vokasional memiliki level peduli terhadap teknologi digital yang sangat tinggi.

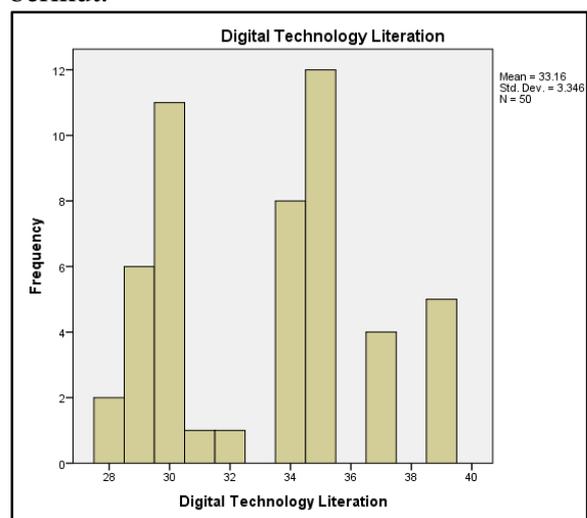
Setiap kompetensi dapat dicapai jika didukung dan didasari oleh pengetahuan. Sementara pengetahuan dapat dimiliki jika didukung oleh rasa ingin tahu dan rasa peduli terhadap suatu pengetahuan. Peduli terhadap teknologi digital merupakan titik awal atau dasar untuk dapat membangun pengetahuan dan pemahaman (Pavlova, 2009). Ini berarti bahwa tanpa memiliki kepedulian terhadap teknologi digital, pengetahuan dan pemahaman terhadap teknologi digital tidak akan terbentuk atau terbangun dalam diri seseorang. Sebaliknya, memiliki kepedulian terhadap perkembangan teknologi digital akan membentuk pengetahuan dan pemahaman tentang teknologi tersebut. (Sudira, 2020) juga menambahkan bahwa guru sebagai innovator pembelajaran di kelas dengan bertahap harus membangun kepedulian terhadap teknologi digital yang muncul. Berawal dari peduli kemudian akan terliterasi, sebaliknya jika tidak peduli teknologi digital maka tidak akan terliterasi digital.

(Schwab, 2016) menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 telah membuat teknologi digital lebih canggih dan terintegrasi yang menuntut pengembangan sumber daya manusia. Ini secara tidak langsung juga menuntut guru vokasional

dalam membantu menyiapkan kompetensi lulusan berbasis industri 4.0. Maka dari itu, guru vokasional harus memiliki kepedulian terhadap hadirnya teknologi digital yang semakin canggih itu. Kepedulian terhadap teknologi digital tersebut yang nantinya secara bertahap akan mengantarkan pada level pemahaman atau literasi teknologi digital.

### Literasi Teknologi Digital

Data hasil penelitian pada level literasi teknologi digital yang didapatkan melalui instrumen angket dengan jumlah sebanyak 10 butir pernyataan mempunyai nilai skor minimum 28 dan skor maksimum 39. Jumlah skor total didapatkan sebesar 1658, rata-rata sebesar 33,16, standar deviasi sebesar 3,346, nilai tengah 34 modus 35, dengan persentase rata-rata sebesar 66,32%. Deskripsi data dan sebaran frekuensi ditampilkan dalam histogram berikut.



Gambar 2. Histogram Literasi Teknologi Digital

Sedangkan distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai meliputi: (1) tidak ada responden yang memiliki skor kategori sangat tinggi; (2) sebanyak 29 responden memiliki skor kategori tinggi; (3) sebanyak 21 responden memiliki skor kategori sedang; dan (4) tidak ada responden yang memiliki skor kategori

rendah dan sangat rendah. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Literasi Teknologi Digital

	Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
High	29	58.0	58.0	58.0
Average	21	42.0	42.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah skor sebesar 1658 dan rata-rata sebesar 33,16 dengan presentase 66,32%, maka menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang skor presentase 61%-80% dengan kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru vokasional memiliki level literasi teknologi digital yang tinggi.

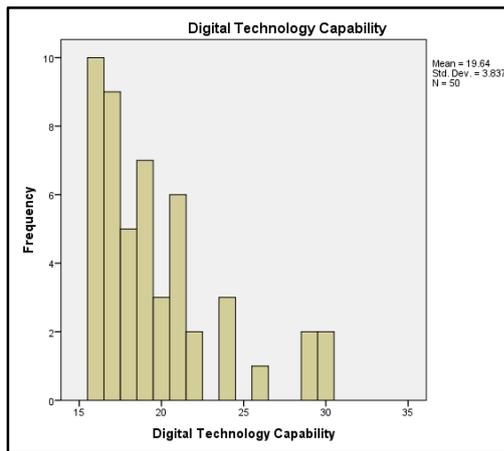
Pengetahuan dan pemahaman teknologi digital dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menggunakan atau mengoperasikan teknologi digital (Phillips, 2016). Pemahaman secara komprehensif mengenai teknologi merupakan inti dari literasi teknologi (Pavlova, 2009). Artinya literasi digital dapat mempengaruhi kemampuan dalam menggunakan teknologi digital. Dengan demikian literasi digital sangat penting untuk dibangun dalam diri seorang guru sebagai dasar untuk menerapkan pemahamannya dalam praktik penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran. Tanpa literasi digital, kapabilitas dalam menggunakan teknologi digital tidak akan terbangun (Sudira, 2020).

Guru vokasional dalam mengelola pembelajaran daring dituntut memiliki literasi digital yang tinggi. Guru vokasional harus dapat memahami secara komprehensif fungsi, kegunaan, manfaat dan efek atau dampak dari teknologi digital

dalam menunjang proses pembelajaran khususnya dalam menjalankan e-learning. Hal ini tentunya membutuhkan pemahaman dan pertimbangan manfaat dan dampak yang lebih luas dari teknologi digital yang disebut literasi digital (Falloon, 2020).

### Kapabilitas Teknologi Digital

Data hasil penelitian pada level kapabilitas teknologi digital yang didapatkan melalui instrumen angket dengan jumlah sebanyak 10 butir pernyataan mempunyai nilai skor minimum 16 dan skor maksimum 30. Jumlah skor total didapatkan sebesar 982, rata-rata sebesar 19,64, standar deviasi sebesar 3,837, nilai tengah 19, modus 16, dengan persentase rata-rata sebesar 39,28%. Adapun deskripsi data dan sebaran frekuensi ditampilkan dalam histogram berikut.



Gambar 3. Histogram Kapabilitas Teknologi Digital

Sedangkan distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai meliputi: (1) tidak terdapat responden yang memiliki skor kategori sangat tinggi dan tinggi; (2) sebanyak 4 responden memiliki skor kategori sedang; (3) sebanyak 15 responden memiliki skor kategori rendah; dan (4) sebanyak 31 responden memiliki skor kategori sangat rendah. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kapabilitas Teknologi Digital

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Average	4	8.0	8.0	8.0
Low	15	30.0	30.0	38.0
Lowest	31	62.0	62.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah skor sebesar 982 dan rata rata sebesar 19,64 dengan presentase 39,28%, maka menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang skor presentase 21%-40% dengan kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru vokasional memiliki level kapabilitas atau kemampuan dalam menggunakan teknologi digital yang rendah.

Hasil penelitian tersebut menandakan kemampuan guru vokasional dalam menggunakan teknologi digital masih rendah dan masih membutuhkan peningkatan atau perbaikan kompetensi. (Tulinayo et al., 2018) mengungkap tantangan yang menyebabkan kompetensi digital belum dikuasai dengan baik oleh guru atau peserta didik. Salah satu penyebabnya adalah minimnya pelatihan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi digital yang tepat dalam pembelajaran.

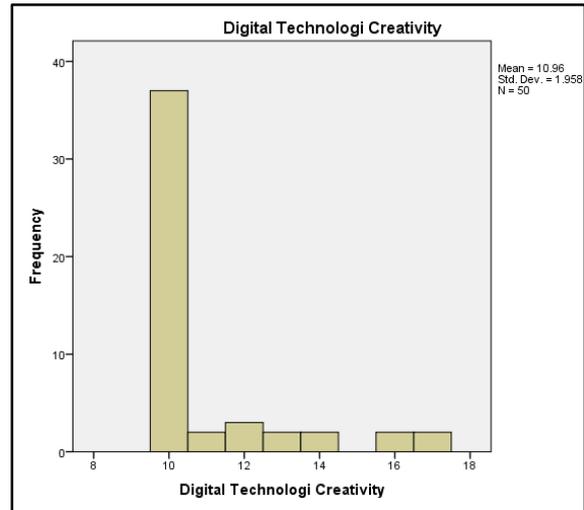
Keberterimaan teknologi digital guru khususnya guru vokasional di era transformasi digital sangat penting. Guru

vokasional sudah seharusnya mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran demi efektifitas pembelajaran (Aziz Hussin, 2018). Kesuksesan dalam mengintegrasikan teknologi digital sangat ditentukan oleh pengguna atau operatornya, dalam hal ini adalah guru dan siswa. Guru terutama sebagai pendidik sekaligus fasilitator pembelajaran harus bisa menggunakan atau mengoperasikan teknologi digital dalam pembelajaran.

Tingkat kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital juga dapat digunakan sebagai dasar untuk dapat mengembangkan inovasi dan kreatifitas dalam menggunakan teknologi digital. Hal tersebut dikarenakan secara berjenjang, kreatifitas berada diatas tingkatan kapabilitas. Dengan kata lain dasar untuk membangun kreatifitas dalam menggunakan teknologi digital adalah kemampuan menggunakan teknologi digital (Pavlova, 2009).

**Kreativitas Teknologi Digital**

Data hasil penelitian pada level kreatifitas teknologi digital yang didapatkan melalui instrumen angket dengan jumlah sebanyak 10 butir pernyataan mempunyai nilai skor minimum 10 dan skor maksimum 17. Jumlah skor total didapatkan sebesar 548, rata-rata sebesar 10,96, standar deviasi sebesar 1,958, nilai tengah 10, modus 10, dengan persentase rata-rata sebesar 21,92%. Deskripsi data dan sebaran frekuensi ditampilkan dalam histogram berikut.



Gambar 4 Histogram Kreativitas Teknologi Digital

Sedangkan distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai meliputi: (1) tidak terdapat responden yang memiliki skor kategori sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah; dan (2) sebanyak 50 atau seluruh responden memiliki skor kategori sangat rendah. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kreativitas Teknologi Digital

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Lowest	50	100.0	100.0	100.0

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah skor sebesar 548 dan rata rata sebesar 10,98 dengan presentase 21,92%, maka menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang skor presentase 21%-40% dengan kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru vokasional memiliki level kreativitas dalam menggunakan teknologi digital yang rendah.

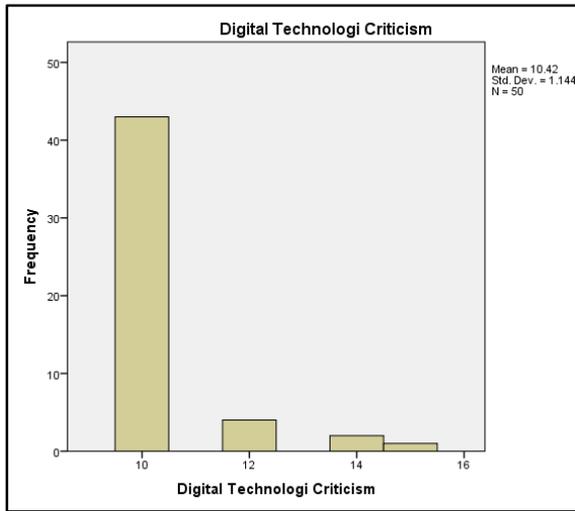
Kreatifitas dalam menggunakan teknologi digital, memunculkan inovasi baru teknologi digital untuk pembelajaran sangat diperlukan, mengingat transformasi digital sedang kita hadapi saat ini. Kreatifitas di era ini sudah pasti akan mengarah atau terkait dengan teknologi

digital. Teknologi ini akan memberikan ruang untuk pengguna dalam mewujudkan inovasi-inovasi baru melalui berbagai perangkat digital, platform digital, dan aplikasi digital lainnya. Namun demikian, ini merupakan tantangan terbesar dalam melakukan inovasi yang tepat dan bermanfaat untuk menunjang proses produksi, dalam hal ini juga termasuk proses pembelajaran (Creely & Henriksen, 2019).

**Kritis Teknologi Digital**

Data hasil penelitian pada level kritis teknologi digital yang didapatkan melalui instrumen angket dengan jumlah sebanyak 10 butir pernyataan mempunyai nilai skor

minimum 10 dan skor maksimum 15. Jumlah skor total didapatkan sebesar 521, rata-rata sebesar 10,42, standar deviasi sebesar 1,144, nilai tengah 10, modus 10, dengan persentase rata-rata sebesar 20,84%. Deskripsi data dan sebaran frekuensi ditampilkan dalam histogram berikut.



Gambar 5. Histogram Kritis Teknologi Digital

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kritis Teknologi Digital

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Lowest	50	100.0	100.0	100.0

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah skor sebesar 521 dan rata rata sebesar 10,42 dengan presentase 20%, maka menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang skor presentase 1%-20% dengan kategori sangat rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru vokasional memiliki level kapabilitas dalam menggunakan teknologi digital yang sangat rendah.

Berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi terhadap sesuatu yang dapat memberikan segala manfaat dengan efektifitas dan efisiensi yang dimilikinya. Efektifitas dan efisiensi tentunya dapat terlihat dan dirasakan manfaatnya setelah seseorang melakukan suatu kegiatan yang merupakan hasil tindakan berpikir kritisnya

Sedangkan distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai meliputi: (1) tidak terdapat responden yang memiliki skor kategori sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah; dan (2) sebanyak 50 atau seluruh responden memiliki skor kategori sangat rendah. Adapun distribusi frekuensi berdasarkan kategori nilai ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

(Moore & Stanley, 2010). Berpikir kritis dalam menggunakan teknologi digital sangat penting untuk dilakukan. Efektifitas dan efisiensi suatu teknologi digital dapat terlihat dan dirasakan ketika kita mampu kritis terhadap teknologi tersebut. Level kritis dapat diketahui jika seseorang telah mampu menggunakan berdasarkan penilaian dan pendapatnya dengan tepat tentang manfaat, kegunaan yang dapat mendorong efektifitas dan efisiensi yang akan didapatkan ketika menggunakan suatu teknologi digital untuk mencapai tujuan yang dikehendaknya (Pavlova, 2009).

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan: (1) level kesadaran teknologi digital

memiliki presentase sebesar 83,08%; (2) level literasi teknologi digital memiliki presentase sebesar 66,32%; (3) level kapabilitas menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 39,28%; (4) level kreatifitas menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 21,92%; dan (5) level kritis menggunakan teknologi digital memiliki presentase sebesar 20,84%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kapabilitas guru vokasional dalam menggunakan teknologi digital masih dalam kategori rendah sehingga perlu diadakan program pelatihan menggunakan teknologi digital untuk pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aziz Hussin, A. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*.  
<https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.6n.3p.92>
- Bagnoli, C., Dal Mas, F., & Massaro, M. (2019). The 4th Industrial Revolution. *International Journal of E-Services and Mobile Applications*.  
<https://doi.org/10.4018/ijesma.2019070103>
- Billett, S. (2011). *Vocational Education: Purposes, Traditions and Prospects*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1954-5>
- Clark, L., & Winch, C. (2007). *Vocational Education: International Approaches, Developments and Systems*. Routledge.
- Creely, E., & Henriksen, D. (2019). Creativity and Digital Technologies. *Encyclopedia of Educational Innovation*, 1–6.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-13-2262-4\\_143-1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2262-4_143-1)
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449–2472.  
<https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Matthias, P. (2012). *The Future of Vocational Education and Training in a Changing World*. Springer VS.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-18757-0>
- Moore, B., & Stanley, T. (2010). Critical Thinking and Formative Assessments: Increasing the Rigor in Your Classroom. In *Critical Thinking and Formative Assessments*. Eye On Education.  
<https://doi.org/10.4324/9781315856261>
- Pavlova, M. (2009). *Technology and Vocational Education for Sustainable Development*. Springer Science Business Media B.V.
- Phillips, M. (2016). *Digital Technology, School and Teachers' Workplace Learning* (M. Thomas, J. Palfrey, & M. Warschauer (eds.)). Springer Nature.  
<https://doi.org/10.1057/978-1-137-52462-1>
- Puncreobutr, V. (2016). Education 4.0: New Challenge of Learning. *Journal of Humanities and Social Sciences*.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018). Industrial Revolution 4.0 and Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*.  
<https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i9/4593>
- Sharma, P. (2019). Digital Revolution of Education 4.0. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(2), 3558–3564.  
<https://doi.org/10.35940/ijeat.a1293.129219>
- Sudira, P. (2020). *Paradigma baru pembelajaran vokasional era industri 4.0*. UNY PRESS.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.
- Tulinayo, F. P., Ssentume, P., & Najjuma, R. (2018). Digital technologies in resource constrained higher institutions of learning: a study on students' acceptance and usability. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1).  
<https://doi.org/10.1186/s41239-018-0117-y>