

EMPLOYING DIGITAL LEARNING FOR FOSTERING INNOVATIVE CREATIVITY

Abstract: *Digital learning is a current mode of education today, triggered by the rapid development of information and communication technology in the era of Industrial Revolution 4.0. This mode of learning has the capacity to develop the potential and abilities of students, not only in knowledge but also in life skills, especially in terms of innovative creativity which is an important capital in the era of 21st Century. This article discusses the concept of digital learning, readiness for usage, and its role in developing students' innovative creativity.*

Keywords: digital learning, creativity, innovation

PENGEMBANGAN KREATIVITAS INOVATIF MELALUI PEMBELAJARAN *DIGITAL*

Suciati
Universitas Terbuka
e-mail: psuciati@ecampus.ut.ac.id

Abstrak: Pembelajaran *digital* merupakan modus pendidikan masa kini yang dipengaruhi oleh perkembangan pesat teknologi komunikasi dan informasi pada era Industrial Revolution 4.0. Modus ini mempunyai potensi untuk mengembangkan potensi dan kemampuan anak didik bukan saja dalam hal pengetahuan tetapi juga dalam *life skills*, khususnya dalam hal kreativitas inovatif yang menjadi modal penting dalam kehidupan era Abad 21. Artikel ini membahas tentang pengertian pembelajaran *digital* serta kesiapan untuk menggunakan, dan perannya dalam pengembangan kreativitas inovatif mahasiswa.

Kata kunci: pembelajaran *digital*, kreativitas, inovasi

PENDAHULUAN

Perubahan dan perkembangan global memberikan tantangan tersendiri kepada pendidikan. Perubahan yang cepat dan masif dalam bidang ekonomi, teknologi, dan sosial membutuhkan transformasi pendidikan untuk menjawab kebutuhan pengembangan manusia yang mampu berkiprah pada era global dan membangun kreativitas dan potensi untuk berinovasi dalam berbagai bidang kehidupan. Sejak tahun awal tahun 2000 potensi teknologi *digital* untuk mentransformasi pendidikan telah banyak dibahas dan digunakan dalam berbagai skema pendidikan. Hal ini dipicu oleh pendapat bahwa pendidikan tradisional tidak lagi dapat secara intensif melibatkan mahasiswa dalam proses pembelajaran dan mendidik mereka untuk mencapai kemampuan dan keterampilan yang diperlukan untuk hidup pada Abad 21 (Thomas,

2016). Teknologi *digital* dinilai sebagai alat yang dapat mengaktifkan mahasiswa untuk mengasah kemampuan memecahkan persoalan yang otentik pada sesuai jaman, bukan bersikap sebagai penerima pasif ilmu pengetahuan dari guru atau dosen.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini secara intensif merasuki hampir seluruh sektor kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Di beberapa wilayah di dunia, *landscape* dan profil pendidikan masa kini jauh berubah dari masa-masa sebelumnya. Pendidikan telah bermetamorfosis menjadi lebih fleksibel, berpusat pada mahasiswa, konstruktivis dan kolaboratif, serta didukung pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Meskipun pada umumnya pemanfaatan teknologi informasi dalam Pendidikan tidak secepat pada sektor-sektor lain, seperti pada perdagangan, terjadi peralihan paradigma (*shift of paradigm*) dari sistem pendidikan konvensional yang mengandalkan pada sistem klasikal, tatap muka, menjadi sistem yang fleksibel baik dalam penyelenggaraan belajar maupun penilaian hasil belajar. Fleksibilitas sistem pendidikan dalam berbagai modus dimungkinkan dengan pemanfaatan perkembangan teknologi informasi yang mampu mengadaptasi dan mengakomodasi perubahan kebutuhan masyarakat. Peralihan paradigma ini mempunyai implikasi yang luas, tidak terbatas pada ketersediaan dan pemanfaatan teknologi, tetapi yang lebih mendasar adalah perubahan wawasan, perilaku dan kebiasaan. Dalam bidang pendidikan, pemanfaatan teknologi yang efektif mencapai tujuan pembelajaran, membutuhkan kesiapan untuk menggunakan teknologi, perubahan kebiasaan dan pola belajar, serta perubahan sikap terhadap ilmu pengetahuan.

Artikel ini membahas peranan pembelajaran *digital* dalam pembelajaran Abad 2, serta pemanfaatannya dalam mengembangkan kreativitas dan daya inovasi peserta didik.

Relevansi pembelajaran *digital* pada pengembangan SDM Abad 21

Saat ini kita hidup pada Abad 2, dengan kondisi dan tantangan yang sangat berbeda dengan abad sebelumnya. Menurut para pakar, dunia saat ini telah melalui empat tahap revolusi industri. Revolusi Industri I yang dimulai tahun 1784 ditandai oleh mesin uap dan mesin produksi mekanis. Revolusi Industri ke II ditandai dengan listrik, produksi massal dan pembagian kerja. Revolusi Industri ke III ditandai dengan elektronik, information teknologi dan otomatisasi produksi. Saat ini kita berada pada masa Revolusi Industri ke IV di mana kita mengenal *super computer*, kecerdasan artifisial yang menggerakkan robot untuk bekerja bersama manusia dalam berbagai sektor kehidupan seperti industri, kesehatan, dan bisnis. Perubahan drastis terjadi setiap saat dengan cepat. Profesor Klaus Schwab dalam bukunya *The Fourth Industrial Revolution* menegaskan bahwa saat ini dunia berada pada awal suatu revolusi yang secara mendasar mengubah cara manusia bekerja dan berkomunikasi dengan orang lain (Schwab, 2016). Serangkaian teknologi baru telah merasuki kehidupan manusia, mempengaruhi dan mengubah kebiasaan dan tata cara kehidupan, serta mengakselerasi perkembangan ilmu pengetahuan. Kehidupan saat ini sering disebut mengalami *technology disruption* karena perubahan cepat yang mengikuti kemajuan dan penggunaan teknologi.

Pengalaman masa lalu mengajarkan bahwa dengan terjadinya revolusi industri akan terjadi pergeseran dan perubahan pola kerja. Berbagai jenis pekerjaan musnah digantikan oleh mesin yang mampu memproduksi massal dengan biaya lebih murah. Ketrampilan lama tidak diperlukan lagi (*obsolete*) karena tidak sesuai dengan mekanisme kerja baru. Apabila tidak mau belajar ketrampilan dan kemampuan baru, maka seseorang tidak lagi dapat berperan secara efektif dalam masyarakat dan tugas pekerjaan. Kenyataan ini sangat relevan dengan misi dan tanggungjawab pendidikan untuk mendidik dan menyiapkan sumber daya manusia bagi jaman. Sejalan dengan perkembangan jaman, capaian belajar untuk pendidikan Abad 21 ini, cara kerja dan tata pikir pengelola dan pelaku pendidikan perlu mengalami transformasi. Pendidik perlu keluar dari 'zona aman' dan mengeksplorasi potensi berbagai skema atau skenario pembelajaran baru dengan menggunakan sarana prasarana yang tersedia. Sekolah dituntut untuk mendidik mahasiswanya dengan lebih baik, sehingga lulusannya mempunyai kemampuan dan keterampilan yang tinggi, kritis, kreatif, inovatif dan menjadi pembelajar seumur hidup (*life-long learning*).

Pendidikan berkualitas juga harus merata tersedia bagi siapa saja yang membutuhkan, baik dari segi ketersediaan dan ragam program yang relevan dengan perubahan dan perkembangan jaman. Saat ini dengan memanfaatkan teknologi informasi pendidikan telah melakukan berbagai modus pembelajaran untuk menjawab beragam kebutuhan masyarakat, baik untuk perluasan akses, fleksibilitas dan efektivitas pendidikan, salah satu modus yang digunakan dalam bentuk *digital learning* atau *online learning*.

Perkembangan pembelajaran berbasis TIK

Pendekatan dan proses pembelajaran berbasis TIK telah berkembang melalui beberapa tahap perubahan. Pada awalnya sebagai tambahan atau pendamping pembelajaran tatap muka dengan memanfaatkan berbagai bentuk media; baik tercetak, terekam, tersiar, maupun pembelajaran yang sepenuhnya berbasis TIK, atau yang lazim disebut sebagai *elearning*, *online learning* atau *digital learning*, yang pada dasarnya menunjuk pada pembelajaran berbasis TIK. Dalam paparan ini digunakan istilah *digital learning* atau pembelajaran *digital*. Akhir-akhir ini pembelajaran *digital* banyak mendapat sorotan dan pembahasan dalam berbagai forum sebagai modus pendidikan yang potensial untuk membuat terobosan menghadapi pergeseran paradigma pendidikan sesuai era *digital* saat ini.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pembelajaran *digital* pada dasarnya merupakan pembelajaran berbasis teknologi informasi dengan menggunakan internet/web. Sistem pembelajaran *digital* yang dipicu oleh intensitas penggunaan teknologi informasi ini berkembang cepat dan luas, dan secara substansial mempengaruhi komponen pendukung pendidikan, misalnya munculnya beragam bentuk bahan ajar *digital*, skenario pembelajaran berbasis *digital*, penilaian hasil belajar, dan sebagainya. Pada awalnya perhatian pengelola pendidikan lebih banyak pada investasi penyediaan sarana prasarana TIK, tetapi selanjutnya fokus pada pemanfaatan dan nilai tambah TIK

lebih diperhatikan. Kemampuan dan ketrampilan untuk menggunakan TIK dalam pembelajaran yang berkualitas, pengembangan bahan-bahan pembelajaran *digital* yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi, serta evaluasi belajar secara *digital* dan sebagainya, semakin diperkuat melalui pelatihan, penelitian dan program-program pengembangan.

Pengertian pembelajaran *digital*

Istilah *e-learning*, *online learning*, *virtual learning* dan *digital learning*, sering digunakan untuk menjelaskan konsep yang sama, yaitu pembelajaran yang menggunakan atau berbasis teknologi informasi dan komunikasi, atau *technology-enhanced learning*. Tetapi ada pendapat yang menyatakan istilah-istilah tersebut berbeda makna. *Online learning* disebut sebagai pembelajaran yang '*using online tools for learning*' mencakup *e-learning* dan *blended learning*, sedangkan istilah *digital learning* lebih luas, mencakup semua istilah pembelajaran yang menggunakan *online tools* dan *digital*, baik *digital online* maupun *digital* yang *off-line*, misalnya menggunakan laptop untuk membuka program *video* secara *off-line* (Moore, 2011). Rumusan lain lebih bersifat umum dikemukakan oleh Schwartzbeck & Wolf (2012: p.1) bahwa pembelajaran *digital* merupakan "... *any instructional practice that is effectively using technology to strengthen the student learning experience. Digital learning encompasses a wide spectrum of tools and practice....*"

Adapun *tools and practice* yang dimaksud dapat mencakup (a) proses belajar interaktif dengan menggunakan berbagai sumber belajar *digital*, berupa *learning objects* atau *software*, yang dapat meng-*engage* mahasiswa dalam mempelajari substansi akademik, (b) ketersediaan akses *digital* terhadap berbagai data informasi dan dokumen bagi mahasiswa, (3) pembelajaran yang *personalized*, (4) penilaian hasil belajar berbasis *computer* maupun *online*, (5) skenario pembelajaran yang mengintensifkan kolaborasi dan komunikasi antar mahasiswa dan dengan tutor dan pakar (*Alliance for Excellent Education*, 2012, p. 11).

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran bervariasi, dapat sebagai pembelajaran dengan menggunakan teknologi, dalam arti teknologi digunakan sebagai media atau alat untuk melengkapi metode lain, misalnya kuliah tatap muka, dalam *hybrid* atau *blended learning*, atau digunakan sebagai satu-satunya medium pembelajaran dalam belajar substansi dan berkomunikasi dengan pengajar. Sistem pembelajaran *hybrid learning* atau *blended learning* menggabungkan sistem pembelajaran tatap muka dengan *online*, dengan skenario misalnya, mahasiswa mempelajari materi secara mandiri secara *online* sebelum pertemuan kuliah atau tutorial, serta menggunakan pertemuan tatap muka untuk pembahasan, latihan dan pendalaman. Teknik ini juga disebut sebagai *flipped learning*. Dalam program kuliah mandiri yang sedang *booming* saat ini, yaitu *Massive Open Online Courses* (MOOCs), digunakan program pembelajaran yang sepenuhnya (*fully*) *online* berbasis web. *Website* ini sekaligus menyediakan atau menayangkan materi pembelajaran yang akan dipelajari, interaksi antara peserta dengan tutor, dan evaluasi, diintegrasikan secara simultan dalam satu *Learning Management System* (LMS). Saat ini tersedia banyak

sekali program dan media serta materi *digital* yang dapat digunakan dalam *digital learning*. *World Wide Web* (WWW) memberi kesempatan kepada masyarakat dari berbagai profesi untuk mengakses informasi dari berbagai sumber dan berinteraksi membentuk suatu masyarakat informasi melalui *Linkedin*, *Whatsup*, dan sebagainya (Seel, 2012).

Konsep *digital learning* berhubungan dengan konsep 'digitasi' dan 'digitalisasi' yang sebenarnya mempunyai makna yang berbeda, meskipun sering disalahartikan sebagai hal yang sama. Digitasi dijelaskan sebagai proses untuk mengkonversi image analog ke dalam rangkaian (*a series of integer*) bentuk digit (satu dan nol), atau mengubah data analog dan informasi tertulis menjadi bentuk *digital*. Digitasi mempunyai banyak keuntungan dalam pengelolaan data, di antaranya: penyimpanan volume data tanpa batas, menghemat tempat pengimanan, setiap saat dapat diakses melalui *internet*, mudah diakses dengan kata kunci, pengelolaan data *digital* lebih murah, dan data dapat diakses sekaligus oleh banyak orang (*Managed Outsource Solution*, 2017). Berbagai bentuk data dan informasi yang didigitasi dihimpun dalam jumlah besar, menjadi sumber *digital* guna dimanfaatkan untuk berbagai tujuan, dan dikembangkan lebih lanjut. Apabila digitasi adalah proses mentransfer bentuk data menjadi *digital*, maka digitalisasi menjelaskan tentang strategi untuk mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi terkini untuk memanfaatkan berbagai informasi dan data *digital* dari berbagai sumber. Digitalisasi ini dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi dan efektivitas bila digunakan dengan tepat (Balachandar, 2015).

Perkembangan inovasi Pembelajaran *Digital* di Indonesia

Dalam *landskap* pendidikan nasional pembelajaran *online* sudah hadir dalam berbagai bentuk, program studi utuh, matakuliah mandiri, komponen *online* pada *blended learning*, atau *micro learning* membahas topik tertentu. Sejak tahun 2013 Universitas Terbuka telah menawarkan program studi dengan sistem pembelajaran sepenuhnya *online* pada jenjang pascasarjana, serta MOOCs (*Massive Online Open Courses*) untuk berbagai topik bahasan. MOOCs UT merupakan bagian dari pengabdian masyarakat dan digratiskan bagi peminatnya.

Mencermati perkembangan *landskap* pendidikan dewasa ini, pemerintah melalui kebijakan Kementerian Ristekdikti mendorong pertumbuhan dan penggunaan pembelajaran *digital* atau *online* dalam bentuk MOOCs. Berbagai perguruan tinggi konvensional, seperti UI, ITB, ITS, UGM, Binus, Pelita Harapan, diijinkan dan bahkan ditugaskan untuk menawarkan matakuliah *online* dalam Sistem Pembelajaran Daring (SPADA). Ditargetkan pada 2018 dapat dikembangkan 200 matakuliah *online*.

Inovasi dalam penilaian hasil belajar juga mulai marak dilakukan, seperti sistem ujian *Open-Book Open-Web* (OBOW) dan *Bring-Your-Own-Device* (BYOD) yang dilakukan di Universitas Pelita Harapan, dan Ujian *Online* berbasis komputer dan berbasis Web oleh Universitas Terbuka. Sistem ujian *online* ini mempunyai banyak manfaat, menjadikan sistem ujian lebih fleksibel, hemat tempat penyimpanan, bersifat individual, dan pada saatnya nanti mungkin *paperless*. Penurunan drastis penggunaan kertas jelas berimbas pada berkurangnya penebangan pohon dan pemeliharaan alam

yang semakin baik. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, inovasi penggunaan teknologi informasi untuk pendidikan telah dikenal dengan dilaksanakannya ujian akhir nasional berbasis komputer, serta inovasi individu sekolah untuk mengeksplorasi pembelajaran berbasis teknologi informasi di sekolah.

Pembelajaran *Digital* dalam pengembangan kreativitas dan inovasi

Istilah 'kreativitas' dimaknai beragam oleh para pakar. Kreativitas pada dasarnya merupakan kemampuan internal pada tataran ide, untuk menciptakan dan memunculkan gagasan baru. Ahli psikologi membuat kategori kreativitas yang berorientasi produk dan kreativitas yang berorientasi pada proses (Smith, 2005). Kreativitas yang berorientasi pada produk mempunyai asumsi bahwa kreativitas dimaknai sebagai produk hasil karya asli (*original*) dan berguna untuk memenuhi kebutuhan tertentu (Lederman & Vagt-Traore, 2004: p. 2). Kreativitas berorientasi proses mengacu pada proses mental yang melibatkan potensi kreatif seseorang untuk mengembangkan gagasan baru, pemecahan masalah dan aktualisasi diri (Lederman, & Vagt-Traore, 2004). Perspektif kreativitas berorientasi proses mungkin lebih relevan untuk dunia pendidikan.

Terdapat dua asumsi yang mendasari pendekatan terhadap kreativitas dalam bidang pendidikan. Pertama, sebagaimana dikemukakan oleh Craft (2001) dan Bauer & Kauffman, (2006) kreativitas bersifat universal, tidak dimiliki hanya oleh segelintir individu yang hebat, tetapi sejatinya setiap orang mempunyai potensi kreatif. Ahli pendidikan mempunyai kepercayaan bahwa anak-anak secara natural merupakan insan kreatif, yang mempunyai dorongan internal untuk mengembangkan diri, mengekspresikan dan menggunakan kapasitasnya, bersikap terbuka dan cenderung tertarik dengan hal-hal baru. Potensi alami ini dapat surut dan hilang apabila tidak dipelihara dan dikembangkan melalui intervensi dan lingkungan yang kondusif (Feldman & Benjamin, 2006; Maslow 1996).

Asumsi kedua adalah bahwa kreativitas merupakan *developmental construct*, bersifat multidimensi dan dapat diajarkan dan dikembangkan menggunakan strategi pembelajaran tertentu (Fryer, 1996). Dalam hal ini peranan pendidik sangat penting dalam pengembangan kreativitas mahasiswa. Dalam jaman yang cepat berubah, kreativitas menjadi kapasitas dasar untuk mempertahankan hidup dan meraih sukses di masa depan. Jackson (2006) membuat kesimpulan yang tepat bahwa pada jaman Renaisans, kreativitas terbatas dimiliki orang-orang tertentu, tetapi pada jaman ini menjadi kebutuhan setiap orang untuk berhasil dalam hidup. Dengan demikian, pendidikan kreativitas bagi anak-anak sejatinya adalah membekali mereka dengan kemampuan dasar untuk masa depan.

Kreativitas anak didik dapat ditumbuhkembangkan melalui proses pembelajaran yang dilandasi kemampuan mengelola proses belajar, memberi kebebasan kepada mahasiswa untuk berkreasi dan mengambil resiko untuk berhasil maupun gagal (Bauer & Kauffman, 2006; Craft, 2005). Dalam telaahnya tentang kreativitas, Robinson (NAACCE, 1999) mengemukakan 3 karakteristik kreativitas, mencakup *imagination*, *purpose* dan *originality*. Kreativitas bermula dari berpikir dalam tataran gagasan

imaginer, dan gagasan *imaginer* ini mempunyai tujuan tertentu, misalnya untuk memecahkan suatu masalah atau menciptakan hal baru untuk meningkatkan kinerja, serta menghasilkan sesuatu, dapat berupa sistem, model, alat, yang bersifat *original* (asli, baru). Berdasarkan atribut ini kreativitas didefinisikan sebagai kegiatan imajinatif yang dilakukan untuk menghasilkan sesuatu yang *original* dan bernilai (Robinson, 1999).

Kreativitas sering dihubungkan dengan inovasi, dan kedua istilah ini memang mempunyai keterkaitan makna. Menurut (Little, Onions & Friedrichsen, 1973), istilah 'inovasi' berasal dari Bahasa Latin '*innovare*' yang berarti 'memperbarui' atau 'mengubah' menjadi sesuatu yang 'baru' (*novus*). Dalam praktek, makna 'hal baru' tersebut dapat dipersepsi berbeda-beda oleh penemu dan penggunaannya (Moyle, 2010). Dalam tulisannya tentang inovasi pada sektor *public*, Mulgan dan Albury (2003) mendefinisikan esensi inovasi sebagai 'gagasan atau ide baru yang membawa perubahan atau hasil', atau lebih lengkapnya dijelaskan sebagai kreasi dan implementasi proses, produk, layanan, metode baru yang menghasilkan perbaikan signifikan pada efisiensi, efektivitas dan kualitas. Bila dikaitkan dengan kreativitas, maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas dan imajinasi merupakan benih-benih kemampuan untuk berinovasi.

Spektrum kreativitas dan inovasi dalam penggunaan teknologi sangat luas, mencakup tidak saja pengembangan kreativitas mahasiswa sebagai hasil pendidikan, tetapi juga penggunaan TIK untuk mengkreasi model dan modus pembelajaran kreatif, serta berbagai pengembangan materi pembelajaran yang menarik dan memotivasi mahasiswa, yang dikembangkan secara mandiri oleh guru, maupun oleh organisasi *non-profit* atau *for-profit* penyedia program dan materi pembelajaran.

Pembelajaran *digital* dirancang untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa mengembangkan daya nalar kritis dan pemecahan masalah, melalui kolaborasi dan komunikasi dengan mahasiswa lain, melalui pemberian tugas-tugas dan penggunaan sumber informasi yang disiapkan oleh penyelenggara maupun sumber *online* terbuka untuk umum. Dalam skenario pembelajaran mahasiswa diarahkan untuk mengeksplorasi kreativitas, inovasi dan daya cipta. Pada satu sisi kemampuan dan keterampilan yang diperoleh memberi kontribusi pada tercapainya capaian belajar, tetapi lebih dari itu dapat membuka cakrawala wawasan dan minat peserta didik terhadap bidang lain yang tidak terpikirkan sebelumnya. Saat ini banyak ditemukan *video* karya mahasiswa sebagai hasil penugasan matakuliah, yang diunggah di *YouTube*, di antaranya dikemas dengan sangat baik. Produk-produk seperti ini memperkaya sumber belajar *digital* berbahasa Indonesia yang dapat diakses oleh umum.

Kreativitas yang dikembangkan bukan saja dari peserta didik, tetapi juga dari pendidik. Berdasarkan pemahaman yang luas tentang berbagai model pembelajaran *online* dan berbagai sumber yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran *digital*, pendidik (guru, dosen) atau penyelenggara program, harus kreatif dalam menyusun scenario proses pembelajaran peserta didik. Pendidik perlu mempunyai literasi informasi yang memadai, di antaranya: mempunyai pengetahuan dan keterampilan menggunakan *LMS*, komunikasi menggunakan *internet*, membuat program

video sendiri menggunakan *software* yang tersedia, baik yang *open source* maupun yang berlisensi. Bahkan ada perguruan tinggi yang mahasiswanya meminta agar kuliah dosen direkam dalam bentuk *video* dan diunggah dalam blog dosen yang bersangkutan. Dalam hal ini dosen dapat kreatif membuat sendiri rekaman *video* 'rumahan' yang menggunakan *software* seperti *video movie-maker*, *powtoon*, tanpa memerlukan peralatan canggih, tetapi cukup efektif untuk membahas substansi pelajaran.

Pendidikan di sekolah saat ini masih mengutamakan hasil belajar yang diukur melalui nilai ujian. Pengembangan kreativitas dan pemberian kesempatan kepada siswa untuk berinovasi masih terbatas, karena guru lebih mengutamakan untuk menyelesaikan pembahasan materi. Di samping itu, pemahaman guru tentang cara atau teknik untuk menghidupkan kreativitas dan daya inovatif siswa tidak memadai, belum lagi ketidakterediaan sarana-prasarana yang menjadi penghambat. Sahlberg (2009) mengidentifikasi kemungkinan terjadinya '*fear of failure*', kuatir gagal, yang dapat melemahkan kapasitas guru di sekolah dan mahasiswa untuk mengambil resiko, sehingga menghambat perkembangan kemampuan dan kesempatan untuk berkreasi dan berinovasi. Oleh sebab itu perlu ada toleransi apabila suatu implementasi ide atau gagasan baru tidak lancar, atau bahkan mengalami kegagalan. Dengan demikian guru dan mahasiswa tidak segan untuk melakukan gagasan baru.

Kesiapan *Digital*

Penggunaan TIK dalam proses pembelajaran yang efektif membutuhkan beberapa prasyarat yang harus dipenuhi. Pertama adalah kesiapan guru dan murid untuk menggunakan TIK, dalam pengertian apakah guru dan siswa telah mempunyai kemampuan *digital* dan secara psikologis siap untuk berkomunikasi secara *digital* dan *online*. Kedua adalah komitmen penyelenggara Pendidikan/sekolah untuk menyediakan akses dan sarana prasarana yang berkesinambungan, sehingga pembelajaran *online* berjalan lancar. Kedua faktor ini sangat penting untuk mendukung pemanfaatan TIK untuk pembelajaran.

Pendidik terkadang sudah merasa sangat mapan dengan cara mengajar dan mengelola pembelajaran, sehingga segan mencoba gagasan dan cara baru yang dinilai di luar kebiasaan. Penggunaan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar masih belum merupakan hal yang umum dilakukan. Namun melihat perkembangan penggunaan *digital* yang pesat dalam masyarakat, maka para pendidik juga terkena imbas untuk mempunyai kesiapan *digital* yang cukup tinggi, sehingga siap untuk 'keluar dari zona aman' dan antusias mengeksplorasi pendekatan baru dalam pembelajaran. Oleh sebab itu pendidik minimal harus terbiasa menggunakan berbagai *gadget online*, dan mempunyai literasi informasi yang memadai.

Dewasa ini jaringan sosial media, seperti *facebook*, *whatsapp*, dan *twitter* telah digunakan secara luas oleh masyarakat untuk berbagai keperluan, bukan saja untuk komunikasi pribadi atau berbagi kabar, tetapi sudah merambah pada koordinasi kerja kelompok, mengirimkan hasil pekerjaan, dokumen, dan sebagainya. Di sekolah tertentu, jaringan sosial media ini telah digunakan untuk komunikasi dan kolaborasi antar mahasiswa guna menghasilkan produk tertentu. Usaha-usaha seperti ini belum banyak

dilakukan, sosial media saat ini lebih banyak digunakan untuk penyebaran informasi, meskipun beberapa forum *online* seperti *Linkedin*, *Research gate* telah membuka peluang komunikasi untuk proyek kerjasama penelitian antar pendidik.

KESIMPULAN

Pembelajaran *digital* di Indonesia pada umumnya belum intensif dilakukan, terkecuali oleh beberapa bisnis tertentu yang telah menyelenggarakan *training* secara *online* untuk pegawai perusahaan yang tersebar di berbagai kantor cabang. Pendidikan *digital* ini memiliki potensi untuk memperbesar kapasitas dan perluasan akses pendidikan bagi masyarakat luas, sehingga ucapan Peter Drucker bahwa '*knowledge knew no boundaries*' dan '*education without borders*' dapat terealisasi secara masif. Yang menjadi tantangan adalah bagaimana pendidik, dengan menggunakan teknologi informasi sebagai alat, bukan sebagai fokus, dapat merancang pembelajaran yang mampu meningkatkan berfikir kritis dan kreatif peserta didik untuk berinovasi dalam berbagai bidang kehidupan. Untuk itu pendidik yang bertanggungjawab mendidik harus tidak berhenti dan berhenti mempelajari berbagai inovasi pembelajaran terbaru dan mempraktekannya untuk memperkaya modus pembelajaran yang efektif

REFERENSI

- Balachandar, R. A. (2015). How to win "Digitization vs Digitalization" debate? A boring post. *Linkedin*, <https://www.linkedin.com/pulse/how-win-digitization-vs-digitalization-debate-boring-r-a>.
- Bauer, J., & Kaufman, J. C. (2006). Creativity research in English speaking countries. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The international handbook of creativity*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Craft, A. (2001). Little c creativity. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.), *Creativity in education*. London: Continuum.
- Craft, A. (2005). *Creativity in schools: Tensions and dilemmas*. London: Routledge. doi:10.4324/9780203357965.
- Feldman, D. H., & Benjamin, A. C. (2006). Creativity and education: An American retrospective. *Cambridge Journal of Education*, 36, 319-336. doi:10.1080/03057640600865819.
- Fryer, M. (1996). *Creative teaching and learning*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Jackson, N., Oliver, M., Shaw, M., & Wisdom, J. (Eds.). (2006). *Developing creativity in higher education: An imaginative curriculum*. London: Routledge.
- James, V., Lederman, G. R., & Vagt-Traore, B. (2004). Enhancing creativity in the classroom. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. URL (last checked 8 May, 2006) <http://www.coe.uga.edu/epltt/creativity.htm>.
- Little, W., Onions, C., & Friedrichsen, G. (1973). *The shorter Oxford English dictionary*. Oxford: Oxford at the Clarendon Press.

- Managed Outsource Solution. Diunduh 20 Nop. 2017 <http://www.managedoutsource.com/blog/2007/10/advantages-of-digitization.html>.
- Maslow, A. H. (1996). *Future visions: The unpublished papers of Abraham Maslow* (E. Hoffman, Ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135. Retrieved from <https://scholar.vt.edu/access/content/group/5deb92b5-10f3-49db-adeb7294847f1ebc/e-Learning%20Scott%20Midkiff.pdf>.
- Moyle, K. (2010) *Building Innovation: Learning with technologies*. Australian Council for Educational Research.
- Mulgan, G, & Albury, D. (2003). *Innovation in the Public Sector*, Cabinet Office Strategy Unit, United Kingdom Cabinet Office.
- Robinson. (1999). *All our futures: Creativity, culture and education*. National Advisory Committee on Creative and Cultural Education London: HMSO.
- Sahlberg, P. (2009). *Innovation and Creativity. Lifelong Learning in Europe*.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Schwartzbeck, T.D & Wolf, M.A. (2012). *The Digital Learning Imperative: How Technology and Teaching Meet Today's Education Challenges*. New York: Alliance for Excellent Education.
- Seel, N.M. ed. (2012). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer.
- Smith. G. J. W. (2005). How should creativity be defined? *Creativity Research Journal*, 17, 293-295. doi:10.1207/s15326934crj1702&3_14.
- Thomas, M., Palfrey, J., Warschauer, M. (2016). *Digital Education and Learning Series*. London. Macmillan Publishers Ltd.

INDEKS JURNAL PENDIDIKAN TERBUKA DAN JARAK JAUH TAHUN 2018

accreditation, 31
akreditasi, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
analisis kuantitatif, 84, 85, 91
bahan ajar *digital*, 22, 148
beasiswa bidikmisi, 69, 71, 72, 74, 82
bidikmisi *scholarship*, 68
brainstorming, 53, 61, 63
commitment, 31, 117
conceptual understanding, 133
constraints, 31
cooperative learning model, 133
CPS approach, 53
Creative problem solving, 53, 54, 55
creativity, 146, 154, 155
digital learning, 21, 146, 148, 149, 150
digital learning material, 21
diklat *online* TIK, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 95, 100, 101
distance education, 21
Features of Rumah Belajar, 84
fitur, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102
gaya, 53, 54, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 144
Hasil Belajar, 14, 15, 16, 18, 19, 67, 83, 96, 103, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114
innovation, 146
inovasi, 54, 90, 130, 146, 147, 150, 151, 152, 154
IPA, 53, 54, 55, 59, 60, 62, 63, 67, 93
jigsaw type, 133
kemampuan pemahaman konsep, 133, 134, 135, 136, 141, 142, 143
kemandirian belajar, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83
kendala, 22, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 40, 41, 58, 59, 85, 86, 97, 117, 119, 125, 127, 129
kepala sekolah, 3, 32, 36, 37, 41, 51, 60, 100, 103, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
kepemimpinan, 3, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129
Kesiapan, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 83, 153
Kinerja, 3, 4, 8, 9, 11, 44, 45, 51, 52, 134
kinerja guru, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 46, 49, 59, 64, 65, 121, 124, 126
komitmen, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 45, 118, 121, 129, 130, 153
kompetensi guru, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 124, 128, 144
konsep gaya, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 65, 67

kreativitas, 44, 54, 55, 85, 90, 146, 147, 151, 152, 153
leadership, 117
learning independence, 68
learning motivation, 12, 68, 133
learning tools, 68
membaca, 21, 23, 60, 62, 89, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
Mentalitas, 44, 46
Mentality, 43
menulis, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 144
model pembelajaran kooperatif, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144
Motivasi, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 44, 51, 72, 75, 76, 81, 82, 83, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142
motivasi belajar, 12, 15, 16, 17, 19, 60, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 123, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 142, 143, 144
Motivation, 43
Pelayanan Publik, 44, 51
pembelajaran digital, 146, 147, 148, 149, 150, 152
pendidikan jarak jauh, 22, 26
Perangkat Pembelajaran, 69
perception, 31
performa sekolah, 118, 125
Performance, 41, 43
persepsi, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40
Problem Based Learning, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
professional allowance, 1
PTK, 53, 103
Public Service, 43
Pustekom, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 97, 98, 99, 102, 103
reading, 104
ruang baca *virtual*, 22
Rumah Belajar, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 94, 100, 101, 102, 103
school performance, 117
school principal, 31, 117
story mapping, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115
students learning result, 53
teacher competence, 1
teacher performance, 1
the quantitative analysis, 84
tipe Jigsaw, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 142, 143
tunjangan profesi, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10
virtual reading room, 21
writing, 104

INDEKS PENULIS JURNAL PENDIDIKAN TERBUKA DAN JARAK JAUH TAHUN 2018

Anfas, 68
Dina Martha Fitri, 12
Eni Susilawati, 84
Gorky Sembiring, 43
Herwati Dwi Utami, 21
Ifah Arifah, 1
Jeanny Novita Sidupa, 117
Nazirin, 133
Neng Widiya Puspitasari, 53
Nurmala Dewi, 104
Raden Sudarwo, 68
Srihartati P Pandi, 12
Suanah, 43
Suciati, 146
Vallyrina Trysia, 31
Yanti Hermawati, 21
Yufiarti, 43
Yusuf, 68

**INDEKS PENYUNTING JURNAL PENDIDIKAN TERBUKA DAN JARAK
JAUH TAHUN 2018**

Sugilar
Sardjjo
Prayekti
Siti Jualeha
Tri Dyah Prastiti
Benny A. Pribadi