

## PENGEMBANGAN *BLENDED LEARNING* DI PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS: PROSPEK DAN TANTANGANNYA

**Bowo Sugiharto<sup>1</sup>, Aloysius Duran Corebima<sup>2</sup>, Herawati Susilo<sup>2</sup>, Ibrohim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi FKIP UNS, Jl. Ir Sutami 36 A, Surakarta

<sup>2</sup>Pendidikan Biologi FMIPA UM, Jl. Semarang 5, Malang

E-mail korespondensi: bowo@fkip.uns.ac.id

**Abstrak:** Keterampilan abad-21 merupakan keterampilan yang dibutuhkan oleh manusia untuk dapat hidup layak di abad-21. Salah satu keterampilan abad-21 adalah penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Implikasi strategis TIK di dunia pendidikan adalah pada proses pembelajaran baik sebagai wahana maupun model pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peluang pengembangan *blended learning* sebagai salah satu implementasi TIK dalam pembelajaran di Pendidikan Biologi FKIP UMS. Penelitian survey dilakukan terhadap mahasiswa Pendidikan Biologi UMS sebanyak 116 mahasiswa. Analisis dilakukan secara deskriptif yaitu menggambarkan keadaan sesungguhnya baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *blended learning (BL)* berpotensi untuk dikembangkan di Pendidikan Biologi FKIP UMS. Pengembangan BL didukung oleh kondisi bahwa sebagian besar mahasiswa sudah terbiasa berinteraksi dengan internet khususnya dalam penggunaan media sosial serta sebagian mata kuliah sudah memanfaatkan internet sebagai wahana perkuliahan. Tantangan yang dihadapi dalam rangka pengembangan ini adalah penyediaan *server* yang memadai serta penguasaan teknis bagi dosen.

**Kata Kunci:** *blended learning*, keterampilan abad-21

### PENDAHULUAN

Keterampilan yang diperlukan pada era informasi bukan hanya keterampilan membaca, menulis, dan berhitung, namun diperlukan keterampilan berkomunikasi, berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis, metakognisi, penguasaan IPTEK, kreatif, produktif, kompetitif, bekerja keras, bekerja sama, pemahaman antarbudaya, dan mengoperasikan komputer (Corebima, 2007; Tilaar, 2002; Trilling & Hood, 1999). Peningkatan kompetensi yang dibutuhkan pada abad-21 dapat dioptimalkan dengan memanfaatkan internet dalam pembelajaran yang dikemas dengan *Blended Learning (BL)* (Zurita, Hasbun, Baloian, & Jerez, 2015).

*Blended learning* merupakan pembelajaran yang diselenggarakan dengan memadukan tatap muka dan pembelajaran *online* baik *synchronous* maupun *asynchronous* (Alebaikan & Troudi, 2010). *BL* dapat meningkatkan pembelajaran yang bermakna dalam mempraktikkan keterampilan abad-21 (Zurita *et al.*, 2015). Penerapan *BL* yang mengintegrasikan komputer dan jaringan (internet) telah menggantikan pembelajaran yang sentralistik menjadi pembelajaran *e-learning* yang terdistribusi yang dapat dilaksanakan setiap saat dan setiap tempat (Alonso, López, Manrique, & Viñes, 2005). Pelaksanaan *BL* akan mendorong terjadinya pebelajar mandiri secara autentik (Ark, Hudson, & Baugh, 2014).

*Blended learning* memungkinkan tersedianya kebutuhan *scaffolding* yang secara efektif mengkombinasikan pembelajaran tatap muka dan *online* (Bonk & Graham, 2004). Pelaksanaan *BL* memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemanfaatan TIK memiliki nilai tambah untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, efisien, dan efektif dalam meningkatkan kompetensi peserta didik (Wijaya, 2007).

*Blended learning* diharapkan mampu memadukan kelebihan pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran yang diselenggarakan secara *online*. Di sisi yang lain, *BL* juga berpotensi untuk saling menutupi kekurangan atau kelemahan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online*.

Kekurangan yang ada pada pembelajaran yang semata-mata *online* dapat ditutupi dengan adanya *face to face* pada *BL* (So & Brush, 2008).

*Blended learning* terbukti memberikan hasil belajar yang lebih tinggi, misalnya pada pendidikan calon guru di Mesir (Heba & Nouby, 2008). *BL* juga dapat memperkuat pengalaman belajar yang berpusat pada siswa (Nel & Wilkinson, 2006).

Prospek dan tantangan dalam pengembangan *BL* perlu dikaji dari beberapa aspek, yaitu gambaran kondisi saat ini dalam pemanfaatan TIK, keberterimaan pemanfaatan TIK dalam perkuliahan/pembelajaran, serta bentuk-bentuk awal pemanfaatan TIK yang sudah ada. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk 1) mendeskripsikan potensi/prospek pengembangan *BL* dan 2) mendeskripsikan tantangan dalam pengembangan *BL* di Pendidikan Biologi FKIP UMS

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian survei yaitu penelitian yang berusaha untuk memberikan gambaran yang sesungguhnya terhadap variabel yang sedang diteliti. Responden yang digunakan adalah mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS yang berjumlah 116 orang. Penelitian survei ini dilakukan pada bulan November – Desember 2015.

Data dikumpulkan dengan menggunakan angket campuran terbuka, semi terbuka, dan tertutup. Angket ini terdiri dari beberapa item pertanyaan dengan jawaban yang sudah disediakan, beberapa item pertanyaan dengan jawaban pilihan disertai dengan uraian alasan, serta beberapa item yang lain merupakan pertanyaan yang memerlukan jawaban uraian. Analisis dilakukan secara deskriptif baik kuantitatif maupun kualitatif untuk memperdalam kajian permasalahan yang sedang digali. Simpulan diperoleh dari hasil kajian data deskripsi secara kuantitatif maupun kualitatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Prospek Pengembangan *Blended Learning***

#### **1) Penggunaan Jejaring Sosial**

Potensi pengembangan *BL* tidak terlepas dari kondisi pemanfaatan internet oleh mahasiswa saat ini. Umumnya, mahasiswa pada era TIK terbiasa berinteraksi dengan media atau jejaring sosial. Survei ini menggambarkan bahwa responden paling tidak mempunyai 1 akun jejaring sosial, terbanyak mempunyai 10 akun jejaring sosial, dan rata-rata mempunyai 4,8 akun jejaring sosial. Mahasiswa di era Teknologi Informasi dan Komunikasi sudah terbiasa mempunyai akun jejaring sosial (Sugiharto, 2015).

Sejumlah teknologi yang paling sering digunakan untuk berkomunikasi dan berkolaborasi selain jejaring sosial juga dapat berupa *e-mail*, ponsel (berbicara), alat editing kolaboratif, juga alat *authoring* kolaboratif (Vidergor & Krupnik-Gottlieb, 2010). Pada penelitian ini diperoleh gambaran bahwa sebanyak 107 dari 116 responden atau sebesar 92,2% mempunyai akun *Facebook*. Sisanya, sebanyak 9 responden (7,3%) tidak mempunyai akun *facebook* tetapi mempunyai akun jejaring sosial yang lain. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Acquisti & Gross (2006) bahwa jumlah anggota *Facebook* pola pertumbuhan secara eksponensial. Penggunaan *Facebook* umumnya hanya sekedar berdiskusi ringan, sekedar berbagi informasi, bahkan juga digunakan untuk berdiskusi secara serius baik terbuka maupun dalam grup tertentu.

Diskusi di *Facebook* umumnya diskusi sosial, agama, ideologi politik, pekerjaan, sampai dengan sekedar menunjukkan identitas (Pempek, Yermolayeva, & Calvert, 2009). *Facebook* cocok digunakan untuk diskusi *online* yang melibatkan keterampilan berpikir tinggi dan berpikir kritis

(Öztürk, 2015). *Facebook* merupakan salah satu media jejaring sosial yang membuktikan bahwa modal sosial yang menjembatani secara positif terkait dengan kepuasan kehidupan di universitas (Pribeanu, Balog, Lamanaskas, & Šlekienė, 2015).

Beragam alat media sosial terbukti meningkatkan peluang untuk komunikasi (Vidergor & Krupnik-Gottlieb, 2010). Banyaknya akun jejaring sosial yang dimiliki mahasiswa menyiratkan sarana yang digunakan untuk mengaksesnya. Penelitian ini mendapati bahwa akses jejaring sosial/internet menggunakan *handphone*, *laptop/netbook*, *personal computer*, dan rental di warung internet. Selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sarana Akses Internet (Jejaring Sosial)

No	Sarana	Banyak
1	HP	37
2	Laptop/Netbook	4
3	PC	0
4	Rental warnet	1
5	Gabungan (1+2)	62
6	Gabungan (1+2+3)	3
7	Gabungan (1+2+4)	8
8	Gabungan (1+2+3+4)	1
Total		116

Tabel 1 memberikan informasi bahwa penggunaan multifasilitas terutama penggunaan HP dan *laptop/netbook* mendominasi dalam akses internet/jejaring sosial, yaitu sebanyak 62 mahasiswa (54,4%). Posisi kedua adalah penggunaan HP yaitu sebanyak 37 mahasiswa (31,9%). Penggunaan internet sudah cenderung bersifat personal dan privasi karena didukung adanya data bahwa tidak ada mahasiswa yang mengakses internet dengan menggunakan PC sendiri di rumah (Sugiharto, 2015). Mobilitas dan kemudahan akses internet menjadi pertimbangan dan faktor penentu dalam memilih jenis sarana untuk akses internet (Sugiharto, 2015).

## 2) Pemanfaatan Internet untuk Kepentingan Kuliah

Selain berkaitan dengan penggunaan jejaring sosial, internet juga sudah dimanfaatkan untuk kepentingan kuliah. Data pemanfaatan internet untuk kepentingan kuliah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemanfaatan Internet untuk Kuliah

No	Aktivitas	Banyaknya
1	<i>Browsing</i> materi kuliah	23
2	Kirim tugas dengan <i>e-mail</i>	0
3	Membuka blog dosen	0
4	Posting materi kuliah	0
5	Lain-lain	1
6	Gabungan (1+2)	38
7	Gabungan (1+4)	4
8	Gabungan (1+5)	1
9	Gabungan (1+2+3)	16
10	Gabungan (1+2+4)	19
11	Gabungan (2+3+4)	1
12	Gabungan (1+2+3+4)	12
13	Gabungan (1+2+3+4+5)	1
Total		116

Bentuk-bentuk awal pemanfaatan internet untuk kuliah diawali dengan rasa kebutuhan terhadap informasi materi kuliah yang dilakukan oleh 19,8% atau sebanyak 23 mahasiswa dengan *browsing* materi kuliah. Pemanfaatan internet oleh mahasiswa selain *browsing* materi kuliah juga mengirimkan tugas kepada dosen melalui e-mail dilakukan oleh 32,8% atau sebanyak 38 mahasiswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa pemanfaatan internet sebagai sumber dan sarana pembelajaran dapat berupa *browsing*, *resourcing*, *searching*, serta *consulting* dan *communicating* (Adri, 2007). Pemanfaatan internet yang beragam baik frekuensi maupun fasilitas yang digunakan (Nasution, 2006). Bentuk-bentuk aktivitas pemanfaatan internet ini mengindikasikan sudah cukup mendukung untuk dilakukan pengorganisasi kuliah dan pemanfaatan internet dalam *BL*.

Pemanfaatan internet dalam kuliah yang sudah dirasakan oleh mahasiswa adalah sebanyak 63,8% (74 mahasiswa). Sedangkan mahasiswa yang belum merasakan adanya pemanfaatan internet dalam kuliah adalah sebanyak 33,6% (39 mahasiswa), sedangkan yang tidak menjawab sebanyak 2,6% (3 mahasiswa). Matakuliah di Pendidikan Biologi yang sudah dirasakan memanfaatkan internet antara lain mata kuliah Embriologi Tumbuhan, Biologi Sel, Biologi Lingkungan, Evolusi, Anatomi Tumbuhan, Komputer, Pengantar Ilmu Pendidikan, Genetika, Profesi Kependidikan, Kewirausahaan, Biokimia, Bioteknologi, dan Penelitian Pendidikan Biologi.

Bentuk pemanfaatan internet dalam kuliah sebagian besar adalah dalam bentuk 1) mengirim tugas melalui *e-mail*, 2) mengakses materi kuliah dari blog dosen atau situs lain yang ditunjukkan oleh dosen, dan 3) mengakses jurnal hasil penelitian terkait mata kuliah atau konten kuliah. Perpaduan ketiga bentuk pemanfaatan internet dilakukan sebanyak 27,6% (32 mahasiswa), mengirim tugas dengan e-mail dan akses jurnal dilakukan oleh 21,6% (25 mahasiswa).

Meningkatnya kesadaran terhadap teori belajar dan meningkatnya minat dengan teknologi baru. TIK dapat mengubah cara guru mengajar dan anak-anak belajar. TIK memberikan ruang dan kebutuhan nyata untuk melihat apa yang saat ini diketahui tentang pembelajaran, terutama berkaitan dengan kemungkinan-kemungkinan baru yang diberikan oleh TIK (Pritchard, 2007).

### **3) Keberterimaan Internet oleh Mahasiswa untuk Kepentingan Kuliah**

Walaupun sudah ada bentuk-bentuk awal pemanfaatan internet dalam kuliah, penyempurnaan dan pemanfaatan secara sistematis perlu terus dilakukan. Tindakan ini perlu dilakukan karena sebagian besar mahasiswa merasakan bahwa pemanfaatan internet belum optimal. Hal ini didukung oleh adanya persepsi responden bahwa pemanfaatan internet dalam kuliah dirasakan sudah optimal oleh 29 mahasiswa (25%) sedangkan yang merasakan belum optimal oleh 85 mahasiswa (73,3%) sedangkan 2 mahasiswa (1,7%) tidak menjawab. Upaya penyempurnaan ini didukung oleh sebagian besar mahasiswa yaitu sebanyak 95,7% yang merasakan bahwa internet bermanfaat. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Becker (1999) bahwa internet merupakan teknologi komputer yang paling berharga yang saat ini tersedia.

Institusi/universitas disarankan untuk menemukan cara guna menghubungkan dan mendapatkan inspirasi dari pendekatan pembelajaran baru dan pengaturan dalam rangka melakukan transformasi pada abad ke-21 serta mendukung pembentukan kompetensi untuk pekerjaan baru dan pengembangan pribadi dengan berpusat pada peserta didik dan perspektif seumur hidup (Ala-Mutka, Punie, & Ferrari, 2009). Pemberian dukungan dan perencanaan yang tepat oleh institusi, *BL* dapat mendorong transformasi kelembagaan positif (Moskal, Dziuban, & Hartman, 2013).

Lebih lanjut, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa mahasiswa mendukung untuk dilakukan pemanfaatan internet untuk dipadukan dengan kuliah tatap muka secara sistematis. Pernyataan ini didukung oleh 95,7% responden, sedangkan yang tidak mendukung sebesar 2,6%, dan sisanya 2,7% tidak menjawab. Penelitian ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Al-Fahad (2008) bahwa pelajar bersedia untuk menggunakan peluang teknologi baru ini dalam pendidikan tinggi karena memberikan beberapa skenario yang berbeda dan lebih fleksibel untuk pembelajaran.

Pemanfaatan akses internet dalam perkuliahan sesuai dengan perkembangan zaman dan tuntutan kompetensi di era informasi dinyatakan sangat sesuai oleh 23,3% responden, sesuai didukung oleh 62,1% dan hanya 12,1% yang menyatakan tidak sesuai. *E-learning* yang merupakan komponen dari *BL* menawarkan fleksibilitas dalam hal waktu dan tempat dalam mendukung kegiatan pembelajaran serta media bagi fakultas dan dosen untuk menyebarkan materi pembelajaran (Abdillah, 2013).

## **b. Tantangan Pengembangan *Blended Learning***

### **1) Mengubah Budaya Penggunaan Internet untuk Aktivitas Akademik**

Penerapan TIK dalam *BL* membutuhkan perubahan budaya belajar mengajar supaya berkelanjutan, tercipta kondisi yang mendukung, partisipatif, dan pendekatan kolaboratif dapat diterima (Boitshwarelo, 2009). Dukungan sarana TIK harus dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan akademik. Pemanfaatan TIK yang salah arah dapat bersifat kontraproduktif bagi kepentingan akademik.

Besarnya jumlah penggunaan *Facebook* yaitu sebanyak 92% mahasiswa dalam penelitian ini merupakan sebuah potensi positif sekaligus menjadi tantangan tersendiri dalam pemanfaatannya untuk kepentingan akademik. Hal ini terungkap dari adanya penelitian bahwa ada kecenderungan pengguna *Facebook* mempunyai prestasi yang rendah dan waktu belajarnya lebih sedikit dibandingkan nonpengguna (Kirschner & Karpinski, 2010).

Ada kecenderungan dampak negatif penggunaan *Facebook* untuk membuang waktu dan lupa waktu (Anisa, 2013). Adanya korelasi penggunaan *gadget* dan jejaring sosial dengan menurunnya prestasi akademik juga dilaporkan oleh Manumpil, Ismanto, & Onibala, (2015). Hal ini dimungkinkan karena menurunnya konsentrasi dan melemahnya daya kerja otak.

Uraian ini menggambarkan bahwa salah satu tantangan dalam pengembangan *BL* adalah mengubah budaya pemanfaatan internet di kalangan mahasiswa khususnya pengguna jejaring sosial menjadi budaya belajar secara *online* yang produktif. Penggunaan internet dan jejaring sosial dapat dijadikan sebagai sebuah sistem pembelajaran baru yang terintegrasi (Husain, 2014).

### **2) Budaya Mengajar**

Dosen mempunyai peran strategis dan sentral dalam pengembangan *BL* di kampus. Kemampuan dosen untuk mengembangkan pedagogi yang didukung oleh teknologi yang inovatif tergantung terhadap interpretasi dosen terhadap nilai-nilai baru yang dipelajari dari teknologi untuk mendukung penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas (Hughes, 2005).

Penelitian ini mengungkapkan bahwa selama ini belum ada dosen di Pendidikan Biologi yang menerapkan *BL*. Fakta juga terungkap bahwa 25% dosen di Pendidikan Biologi yang sama sekali belum memanfaatkan internet untuk keperluan kuliah. Akan tetapi langkah awal pemanfaatan internet untuk kuliah sudah ada yaitu dalam bentuk pengiriman tugas menggunakan *e-mail* dan penggunaan jejaring sosial untuk mengumpulkan tugas dengan Youtube.

Tantangan berikutnya dalam pengembangan *BL* di Pendidikan Biologi adalah meningkatkan kompetensi dan kepercayaan diri dosen dalam pemanfaatan TIK untuk perkuliahan. Peningkatan kompetensi dan ini dapat dilakukan dengan berbagai penyelenggaraan *workshop*. Penyelenggaraan *workshop* ini bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi dan rasa percaya diri dosen dalam pemanfaatan TIK (Watson, 2006).

Penguasaan dosen terhadap teknologi berkontribusi dalam membentuk kemampuan mengajar yang baik dalam konteks kelembagaan (Windschitl & Sahl, 2002). Penguasaan dan penggunaan komputer oleh dosen berhubungan dengan perubahan pedagogis di kelas (Henry J. Becker & Ravitz, 1999).

*Blended learning* konsisten dengan nilai-nilai tradisional dari institusi pendidikan tinggi dan memiliki potensi terbukti untuk meningkatkan baik keefektifan maupun efisiensi pengalaman belajar yang bermakna (Garrison & Kanuka, 2004). Penggunaan TIK khususnya komputer dapat menjadi katalis kuat yang mengarah ke praktik lebih konstruktivis pada proses perkuliahan oleh dosen (Henry J. Becker & Ravitz, 1999)

## **SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**

Studi ini menyimpulkan bahwa Pendidikan Biologi UMS berpotensi dapat menerapkan perkuliahan *BL* pada sejumlah mata kuliah yang memungkinkan. Tantangan dalam penerapan *BL* adalah perubahan budaya belajar dan mengajar baik di kalangan mahasiswa maupun dosen.

Guna mendukung diterapkannya *BL* maka perlu ditingkatkan kompetensi dosen dan mahasiswa dalam mengoptimalkan pemanfaatan TIK dalam perkuliahan.

Penerapan *BL* perlu didukung oleh fasilitas TIK yang memadai. Dalam hal ini, universitas perlu memfasilitasi *server* untuk LMS yang memadai, peningkatan *bandwith*, kebijakan kampus yang memihak terhadap penerapan *BL*, serta penyediaan wifi di semua areal kampus.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdillah, L. A. (2013). Students learning center strategy based on e-learning and blogs. *arXiv preprint arXiv:1307.7202*. Diambil dari <http://arxiv.org/abs/1307.7202>
- Acquisti, A., & Gross, R. (2006). Imagined communities: Awareness, information sharing, and privacy on the Facebook. In *Privacy enhancing technologies* (hal. 36–58). Springer. Diambil dari [http://link.springer.com/10.1007/11957454\\_3](http://link.springer.com/10.1007/11957454_3)
- Adri, M. (2007). Pemanfaatan Internet sebagai Sumber Pembelajaran (hal. 1–11). Dipresentasikan pada Simposium Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, Padang: FT UNP. Diambil dari <http://www.ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/01/adri-modul0-gurugoblog.pdf>
- AI-Fahad, F. N. (2008). Student Perspectives About Using Mobile Devices in their Studies in the King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia. *Malaysian Journal of Distance Education*, 10(1), 97–110.
- Ala-Mutka, K., Punie, Y., & Ferrari, A. (2009). Review of Learning in Online Networks and Communities. In U. Cress, V. Dimitrova, & M. Specht (Ed.), *Learning in the Synergy of Multiple Disciplines* (hal. 350–364). Springer Berlin Heidelberg. Diambil dari [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-04636-0\\_34](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-04636-0_34)
- Alebaikan, R., & Troudi, S. (2010). Blended Learning in Saudi Universities: Challenges and Perspectives. *Research in Learning Technology*, 18(1). Diambil dari <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/viewFile/10750/12370>

- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). An Instructional Model for Web-Based e-Learning Education with A Blended Learning Process Approach. *British Journal of educational technology*, 36(2), 217–235.
- Anisa, N. (2013). *Penggunaan Jejaring Sosial “Facebook” Terhadap Minat Belajar PAI Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Yogyakarta*. UIN SUNAN KALIJAGA. Diambil dari <http://digilib.uin-suka.ac.id/7736/>
- Ark, T. V., Hudson, T., & Baugh, J. (2014). Blended Learning: Best Practices for Empowering Students and Educator. Dipresentasikan pada Dreambox Learning, A District Administration Web Seminar Digest. Diambil dari <http://www.districtadministration.com/ws032014>
- Becker, H. J. (1999). Internet Use by Teachers: Conditions of Professional Use and Teacher-Directed Student Use. Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey. Report# 1. Diambil dari <http://eric.ed.gov/?id=ED429564>
- Becker, H. J., & Ravitz, J. (1999). The Influence of Computer and Internet Use on Teachers’ Pedagogical Practices and Perceptions. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), 356–384.
- Boitshwarelo, B. (2009). Exploring Blended Learning for Science Teacher Professional Development in An African Context. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(4). Diambil dari <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/687>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2004). *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Design*. San Francisco: Pfeiffer Publishing.
- Corebima, A. . (2007). Review On: Learning Strategies having Bigger Potency to Empower Thinking Skill and Concept Gaining of Lower Academic Students. *The Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge, and Understanding in Singapore*.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education. *The internet and higher education*, 7(2), 95–105.
- Heba, E.-D., & Nouby, A. (2008). Effectiveness of A Blended e-Learning Cooperative Approach in An Egyptian Teacher Education Programme. *Computers & Education*, 51(3), 988–1006.
- Hughes, J. (2005). The Role of Teacher Knowledge and Learning Experiences in Forming Technology-Integrated Pedagogy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 277–302.
- Husain, C. (2014). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 184–192.
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook® and Academic Performance. *Computers in human behavior*, 26(6), 1237–1245.
- Manumpil, B., Ismanto, A. Y., & Onibala, F. (2015). Hubungan Penggunaan Gadget dengan Tingkat Prestasi Siswa di SMA Negeri 9 Manado. *JURNAL KEPERAWATAN*, 3(2). Diambil dari <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/7646>
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended Learning: A dangerous Idea? *The Internet and Higher Education*, 18, 15–23.
- Nasution, L. H. (2006). Pemanfaatan Internet Guna Mendukung Kegiatan Perkuliahan Mahasiswa Program Pascasarjana UNIMED. *USU Repository*. Diambil dari <http://library.usu.ac.id/download/fs/06005176.pdf>
- Nel, L., & Wilkinson, A. (2006). Enhancing Collaborative Learning in a Blended Learning Environment: Applying a Process Planning Model. *Systemic Practice and Action Research*, 19(6), 553–576. <http://doi.org/10.1007/s11213-006-9043-3>
- Öztürk, E. (2015). Facebook as A New Community of Inquiry Environment: An Investigation in Terms of Academic Achievement and Motivation. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), Continuous.

- Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A., & Calvert, S. L. (2009). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of applied developmental psychology, 30*(3), 227–238.
- Pribeanu, C., Balog, A., Lamanaukas, V., & Šlekienė, V. (2015). Social Capital on Facebook As Perceived by Lithuanian University Students: A Multidimensional Perspective. *Journal of Baltic Science Education, 14*(1), Continuous.
- Pritchard, A. (2007). *Effective Teaching with Internet Technologies: Pedagogy and Practice*. London: Paul Chapman Publishing.
- So, H.-J., & Brush, T. A. (2008). Student Perceptions of Collaborative Learning, Social Presence and Satisfaction in A Blended Learning Environment: Relationships and Critical Factors. *Computers & Education, 51*(1), 318–336.
- Sugiharto, B. (2015). Profil Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Serta Potensi Pengembangan Blended Learning pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS. In *Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya* (hal. 611–617). Surakarta: Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Tilaar, H. A. R. (2002). *Membenahi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trilling, B., & Hood, P. (1999). Learning, Technology, and Education Reform in the Knowledge Age or “We’re Wired, Webbed, and Windowed, Now What?”. *Educational Technology, 39*(3), 5–18.
- Vidergor, H. ., & Krupnik-Gottlieb, M. (2010). Web 2.0 Technologies and Back Channel Communication in an Online Learning Community. *TechTrends, 54*(4), 41–51. <http://doi.org/10.1007/s11528-010-0419-y>
- Watson, G. (2006). Technology Professional Development: Long-term Effects on Teacher Self-efficacy. *Journal of Technology and Teacher Education, 14*(1), 151–165.
- Wijaya, M. (2007). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur, 6*(8), 50–59.
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing Teachers' Use of Technology in a Laptop Computer School: The interplay of Teacher Beliefs, Social Dynamics, and Institutional Culture. *American Educational Research Journal, 39*(1), 165–205.
- Zurita, G., Hasbun, B., Baloian, N., & Jerez, O. (2015). A Blended Learning Environment for Enhancing Meaningful Learning Using 21st Century Skills. In G. Chen, V. Kumar, Kinshuk, R. Huang, & S. C. Kong (Ed.), *Emerging Issues in Smart Learning* (hal. 1–8). Springer Berlin Heidelberg.