

Permasalahan Mahasiswa Calon Guru Biologi dalam Belajar Strategi Pembelajaran Biologi dan Cara Mengatasinya

Obstacles of Biology Student Teachers during the Course of Biology Learning Strategies and Its Solution

BOWO SUGIHARTO^{1*}, ALOYSIUS DURAN COREBIMA², HERAWATI SUSILO², IBROHIM²

¹ Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

² Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*email: bowo@fkip.uns.ac.id

Manuscript received: 27 Maret 2016 Revision accepted: 27 Juli 2016

ABSTRACT

Biology Learning Strategy (BLS) is an important course that constitutes the competence of biology student teachers, especially pedagogy competence. This study aims to describe the learning strategy of the biology teacher candidates, problems they encountered, and the chosen learning solution in BLS course. This explorative survey was conducted in March-April 2016. The study involved 176 participants. The participants were students of 4th semester biology student teachers who took BLS course. The data were collected by using a semi-open and open questionnaire. The analysis of the data was qualitative data analysis model of Miles and Huberman which includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions and verification. The study concludes that the percentage of the way the students learned BLS by understanding is 53.4%, memorizing and understanding is 36.9%, memorizing only is 5.7%, and the other is 7%. Problems experienced by the students in learning BLS include discomfort during a rowdy class, lack of ability to understand, lack of confidence to perform, lack of ability to choose a strategy or apply the materials in the practice, as well as the difficulty to memorize. The way to overcome the problems in learning BLS is quite various and it can be classified into four categories namely changing learning strategies, increasing the intensity of learning, improving motivation, and increasing the frequency of exercise.

Keywords: biology learning strategy subject, learning strategy, learning problems, learning solution

LATAR BELAKANG

Mahasiswa calon guru biologi dipersiapkan untuk menjadi guru biologi yang profesional. Profesionalisme calon guru biologi dibangun melalui empat macam kompetensi, yaitu kompetensi profesional, kompetensi paedagogik, kompetensi sosial, dan kompetensi kepribadian. Secara simultan, keempat kompetensi ini dibangun selama proses perkuliahan sesuai dengan kurikulum yang berlaku di pendidikan biologi.

Salah satu sajian pada kurikulum pendidikan biologi adalah mata kuliah Strategi Pembelajaran Biologi (SPB). Mata kuliah SPB merupakan mata kuliah strategis untuk membangun kompetensi profesional dan kompetensi paedagogik melalui pengetahuan dan keterampilan membelajarkan biologi. Beragam pendekatan, strategi, metode, dan model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan untuk membelajarkan biologi merupakan materi penting dari mata kuliah SPB.

Sejalan dengan hal ini, optimalisasi pengembangan kompetensi mahasiswa seharusnya diiringi dengan upaya maksimal dalam mempelajari SPB. SPB penting untuk landasan mengembangkan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* calon guru biologi. PCK merupakan pengetahuan guru yang dikembangkan atas dasar pengalaman membelajarkan oleh guru itu sendiri (Halim,

Abdullah, & Meerah, 2013). Oleh karea itu, pengalaman membelajarkan materi biologi menjadi pilar yang kuat dalam mengembangkan kompetensi dalam mata kuliah SPB.

Guna mengoptimalkan dalam pengembangan kompetensi calon guru biologi melalui mata kuliah SPB, perlu dikaji bagaimanakah selama ini mahasiswa calon guru biologi belajar SPB, permasalahan apa yang mereka hadapi dalam belajar SPB, dan bagaimana mereka mengatasi permasalahan yang muncul dalam belajar SPB.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian yang mengungkapkan cara belajar dan permasalahan apa saja yang dihadapi oleh mahasiswa calon guru biologi dalam mempelajari SPB. Lebih lanjut, juga telah dilakukan penelitian yang mengungkapkan upaya apa saja yang sudah dilakukan oleh mahasiswa dalam mengatasi masalah-masalah yang muncul selama belajar SPB.

METODE

Penelitian survey eksploratif ini dilakukan pada Bulan Maret-April 2016. Pelaksanaan penelitian ini bertepatan dengan berlangsungnya semester genap, sedangkan matakuliah SPB dilaksanakan pada semester ganjil yaitu semester 3. Penelitian melibatkan partisipan sebanyak 176

mahasiswa. Partisipan adalah mahasiswa calon guru biologi semester 4 yang sudah pernah menempuh matakuliah SPB pada semester sebelumnya. Dilihat dari jenis kelamin, partisipan terdiri dari 144 perempuan dan 32 laki-laki. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket semi terbuka dan angket terbuka. Analisis data menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan simpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cara Belajar SPB yang Dilakukan oleh Mahasiswa Calon Guru Biologi

Pertanyaan tentang bagaimana cara belajar SPB dijawab oleh partisipan secara dominan dalam dua kategori besar yaitu menghafal dan memahami. Cara belajar dipengaruhi oleh budaya pebelajar itu sendiri (Horsthemke, 2012). Tabel 1 menggambarkan cara belajar mahasiswa calon guru biologi dalam SPB.

Tabel 1. Cara Belajar SPB Mahasiswa Calon Guru Biologi

No	Cara Belajar	Jumlah	Presentase (%)
1	Menghafal	10	5,7
2	Memahami	94	53,4
3	Menghafal dan memahami	65	36,9
4	Lain-lain	7	4,0
	Total	176	100

Data tentang cara belajar SPB oleh mahasiswa calon guru biologi memperlihatkan masih ada yang melakukannya dengan cara menghafal. Menghafal merupakan proses kognitif tingkat rendah menurut taksonomi Bloom. Menghafal merupakan proses untuk menyimpan ke dalam memori dan suatu saat akan dipanggil kembali memori tersebut jika diperlukan (Ariasian et al., 2001; Krathwohl, 2002). Proses menghafal adalah dengan memasukkan informasi ke dalam ingatan jangka pendek (*Short Term Memory*) dan selanjutnya diteruskan penyimpanannya ke dalam ingatan jangka panjang (*Long Term Memory*). Simpanan informasi ini suatu saat akan dipanggil kembali jika diperlukan.

Cara belajar yang lain dilakukan dengan cara memahami. Proses berpikir memahami setingkat lebih tinggi dari menghafal karena masuk dalam kategori C2. Termasuk ke dalam proses berpikir ini meliputi interpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Ariasian et al., 2001; Krathwohl, 2002). Merangkum merupakan kegiatan belajar yang dinyatakan oleh 4 orang (2,3%) partisipan. Merangkum merupakan kegiatan belajar yang termasuk dalam proses kognitif C2.

Cara belajar yang masuk dalam kategori lain-lain adalah berupa menulis kembali, menerapkan, mengulang kembali, membaca, merangkum, auditori, serta menerapkan dan mengobservasi. Jumlah partisipan dalam

kategori lain-lain ini secara berturut-turut adalah 2,3%; 7,4%; 1,7%; 1,7%; 2,3%; 0,6%; dan 0,6%.

Sebagian mahasiswa juga mempelajari SPB dengan cara membaca ulang yang dilakukan setelah mengikuti proses perkuliahan di kelas. Membaca dapat dikaitkan dengan upaya menghafal dan memahami. Membaca merupakan aktivitas belajar penting yang dapat dijadikan sebagai cara untuk mengumpulkan informasi (Pritchard, 2009). Lebih lanjut, membaca juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengukur kesadaran metakognitif (Mokhtari & Reichard, 2002). Oleh karena itu, aktivitas mahasiswa dalam belajar dengan cara membaca juga dapat dikaji lebih lanjut.

Aktivitas pendukung dalam belajar SPB adalah membuat catatan. Mencatat merupakan bagian dari strategi dalam belajar serta merupakan alat bantu kognitif yang wujudnya dapat beragam seperti catatan saja, tanda khusus/garis bawah, peta konsep, dan glosarium (Malmberg, Järvenoja, & Järvelä, 2013). Membuat catatan juga merupakan implementasi dari strategi metakognitif (Backer, Keer, & Valcke, 2011). Catatan yang dihasilkan oleh mahasiswa juga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan profesional yang efektif bagi dosen (Madden & Wiebe, 2013).

Cara belajar lain yang dinyatakan oleh partisipan adalah auditori. Auditori sebetulnya merujuk pada salah tipe gaya belajar (Kurt, 2016; Pritchard, 2009) atau modalitas belajar (Ramburuth & McCormick, 2001). Mahasiswa yang termasuk dalam gaya belajar auditori akan lebih mudah menguasai pelajaran dengan cara mendengarkan atau ceramah dari dosen. Sebaliknya, kekurangan dari mahasiswa yang termasuk dalam tipe gaya belajar ini akan lebih mudah terganggu oleh suara-suara lain pada saat belajar mandiri.

Masalah yang Dihadapi dalam Belajar SPB

Masalah yang dialami oleh mahasiswa dalam belajar SPB sangat beragam. Sumber masalah yang dianggap sebagai kendala dalam belajar SPB juga beragam, mulai dari kondisi internal mahasiswa sampai dengan kondisi eksternal. Kondisi internal baik psikologis maupun kognitif terungkap dalam penelitian ini. Sedangkan kondisi eksternal yang dianggap sebagai masalah bagi mahasiswa mulai dari yang bersifat fisik sampai dengan atmosfer akademik. Hasil pemetaan permasalahan dalam belajar SPB disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Masalah yang Dialami Mahasiswa dalam Belajar SPB

Permasalahan Belajar	Jumlah	Persentase (%)
Bosan	3	1,7
Kelas gaduh	12	6,8
Hambatan administrasi	2	1,1
Kemampuan membedakan	3	1,7
Komunikasi	1	0,6
Kesulitan konsentrasi	18	10,2
Kurang percaya diri	8	4,5
Malas	10	5,7

Permasalahan Belajar	Jumlah	Persentase (%)
Manajemen waktu	2	1,1
Menentukan strategi/aplikasi	32	18,2
Menyelesaikan tugas	3	1,7
Kesulitan pemahaman	24	13,6
Kesulitan referensi	2	1,1
Sarana dan prasarana	2	1,1
Sulit menghafal	37	21,0
Tidak masalah	13	7,4
Tidak memberikan jawaban	4	2,3
Jumlah	176	100

Kesulitan dan masalah dalam belajar dapat disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian antara gaya belajar mahasiswa dengan program belajar yang dihadapi (Kinshuk, Liu, & Graf, 2009). Perbedaan konsepsi antara mahasiswa dengan dosen tentang belajar dan mengajar merupakan masalah yang substansial (Virtanen & Lindblom-Ylänne, 2009).

Kondisi kelas yang gaduh dan kurang kondusif merupakan tantangan tersendiri bagi dosen untuk menciptakan lingkungan pembelajaran dan mengubah strategi dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa (Tam, 2008). Kebosanan dalam kelas dapat terjadi dan merupakan salah satu yang berpotensi menimbulkan masalah dalam belajar. Kebosanan berdampak signifikan terhadap motivasi, perilaku dan strategi, serta prestasi belajar (Tze, Daniels, & Klassen, 2015). Dosen dapat menerapkan strategi *scaffolding* untuk mengurangi kebosanan dan sekaligus meningkatkan motivasi mahasiswa, (Huang & Huang, 2015).

Hambatan administrasi yang dikemukakan oleh partisipan adalah berkaitan dengan upaya untuk melakukan observasi pembelajaran biologi di sekolah. Observasi pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan ijin tertulis dari kampus yang diteruskan kepada sekolah terkait. Ada kalanya perijinan ini menemui kendala di beberapa titik pengurusan administrasi sehingga mahasiswa tidak mendapatkannya seperti yang diinginkan terutama berkaitan dengan waktu dan prosedur birokrasi. Hal ini dianggap sebagai kendala oleh sebagian mahasiswa untuk mempelajari SPB yang berbasis hasil observasi langsung proses pembelajaran biologi.

Kemampuan membedakan yang dianggap sebagai masalah yang dihadapi oleh mahasiswa adalah membedakan beberapa terminologi seperti pendekatan, strategi, metode, teknik, dan model pembelajaran. Istilah-istilah tersebut memang sering kali membingungkan. Pemahaman yang benar terhadap istilah tersebut akan menjadi modal tersendiri dalam menerapkannya pada pembelajaran. Kompetensi membelajarkan biologi sesuai hakikat biologi sebagai sains akan terwujud.

Manajemen waktu bagi mahasiswa sering kali menimbulkan permasalahan dalam belajar khususnya bagi mahasiswa baru perguruan tinggi karena masa transisi dari peran dan cara barunya dalam belajar (Gibney, Moore, Murphy, & O'Sullivan, 2010). Praktik manajemen waktu

berkorelasi positif dengan prestasi mahasiswa di perguruan tinggi (Britton & Tesser, 1991). Banyaknya tugas yang harus diselesaikan selama kuliah menuntut mahasiswa untuk pandai mengatur jadwal. Keterampilan mengatur jadwal akan berpengaruh terhadap pola aktivitas mahasiswa. Mahasiswa yang pandai mengatur waktu dilaporkan mempunyai kinerja yang lebih baik dan kepuasan kehidupan yang lebih besar (Macan, Shahani, Dipboye, & Phillips, 1990). Umumnya mahasiswa perempuan lebih baik dalam manajemen waktu dibandingkan pria, demikian mahasiswa yang sudah lebih matang juga lebih baik dibandingkan yang masih baru (Trueman & Hartley, 1996).

Menentukan strategi pembelajaran merupakan kompetensi yang dikembangkan dalam SPB. Kompetensi ini yang akan diaplikasikan dalam praktik pembelajaran di SPB. Keterampilan ini berkaitan dengan efikasi diri dalam pembelajaran bahkan ketika sudah menjadi guru biologi. Keterampilan ini merupakan bagian dari *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* (Lee & Tsai, 2010) dan akan berkontribusi dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif (Halim et al., 2013).

Sarana dan prasarana atau fasilitas dianggap sebagai masalah tersendiri bagi mahasiswa. Fasilitas belajar tidak secara langsung berpengaruh terhadap prestasi belajar tetapi berpengaruh terhadap motivasi belajar (Werdayanti, 2008). Ada kalanya fasilitas belajar di rumah berhubungan dengan prestasi belajar (Bangun, 2008).

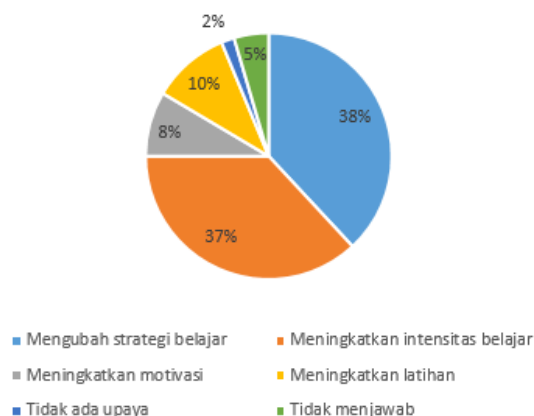
Cara Mengatasi Permasalahan dalam Belajar SPB

Penelitian ini memberikan gambaran adanya beragam upaya yang dilakukan oleh mahasiswa untuk menyelesaikan masalah yang dialami saat belajar SPB. Secara umum, cara mengatasi permasalahan yang muncul dalam belajar SPB dapat dikategorikan ke dalam empat kelompok besar, yaitu mengubah strategi belajar, meningkatkan intensitas belajar, meningkatkan motivasi belajar, dan meningkatkan latihan. Tabel 3 memberikan gambaran cara mengatasi masalah belajar SPB.

Tabel 3. Cara Mengatasi Permasalahan dalam Belajar SPB

Cara mengatasi masalah belajar	Jumlah	Persentase (%)
Mengubah strategi belajar	67	38,1
Meningkatkan intensitas belajar	65	36,9
Meningkatkan motivasi	15	8,5
Meningkatkan latihan	18	10,2
Tidak melakukan apapun	3	1,7
Tidak menjawab	8	4,5
Jumlah	176	100

Upaya yang dilakukan oleh mahasiswa pendidikan biologi untuk mengatasi permasalahan dalam belajar SPB dalam berbagai cara juga ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Upaya yang Dilakukan untuk Mengatasi Masalah dalam Belajar SPB

Persentase terbesar untuk upaya yang dilakukan oleh mahasiswa ketika mengalami permasalahan dalam belajar SPB adalah mengubah strategi belajar yaitu sebesar 38,1% disusul dengan meningkatkan intensitas belajar yaitu 36,9%. Upaya lain adalah dengan meningkatkan motivasi belajar yang dilakukan oleh partisipan sebanyak 8,5% dan meningkatkan latihan sebanyak 10,2%. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa 1,7% tidak melakukan upaya apapun sedangkan yang tidak menjawab adalah sebesar 4,5%.

Mengubah strategi belajar yang dilakukan partisipan bentuknya beragam. Upaya ini ada yang dengan cara membuat jembatan keledai untuk membantu menghafal materi, berdiskusi dengan dosen dan teman lain di luar jadwal kuliah, dan mencari referensi baik di perpustakaan maupun di internet. Strategi belajar yang baru ini sebenarnya juga merupakan bentuk peningkatan intensitas belajar.

Salah satu cara meningkatkan intensitas belajar adalah dengan belajar berulang-lang untuk mengingat dan menghafal materi. Mengingat dan menghafal masih diperlukan dalam belajar (Kikas & Jögi, 2015). Menghafal dan pemahaman tidak dapat dipisahkan bahkan termasuk dalam pelajaran matematika (Cai & Wang, 2009).

Beberapa responden mengaku bahwa salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mencari referensi di internet. Interaksi dengan internet ini dapat dikelola secara lebih sistematis lagi. Interaksi mahasiswa calon guru dapat ditingkatkan dengan menerapkan *blended learning* (Çardak & Selvi, 2016). Penerapan *blended learning* diharapkan mampu menggabungkan kelebihan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran secara *online*. *Blended learning* juga berpeluang untuk saling mengurangi kelemahan yang ada pada kedua pembelajaran.

Hal yang tidak kalah pentingnya dalam mengatasi masalah belajar adalah dengan meningkatkan motivasi diri. Motivasi belajar dan keuletan berdampak signifikan terhadap kualitas belajarnya (Nguyen, Shultz, & Westbrook, 2011). Pentingnya motivasi belajar dapat ditularkan oleh dosen dengan menceritakan tentang pengalaman belajar yang sukses sehingga memastikan

mahasiswa lebih percaya diri dalam kemampuan belajarnya (Hsieh, 2014).

Motivasi berkaitan dengan pengetahuan strategi metakognitif sehingga berdampak terhadap upaya-upaya yang dilakukan dalam belajar (Karlen, Merki, & Ramseier, 2014). Secara implementatif kesesuaian perilaku dalam belajar berdampak positif terhadap motivasi belajar intrinsik maupun ekstrinsik (Sun, Syu, & Lin, 2016). Oleh karena itu, pemilihan strategi dalam pembelajaran juga berdampak pada motivasi belajar mahasiswa. Penggunaan strategi *scaffolding* dalam pembelajaran dapat berdampak positif terhadap motivasi belajar bahkan pada siswa berkemampuan akademik rendah (Huang & Huang, 2015).

KESIMPULAN

Kajian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa mempelajari SPB dengan cara memahami yaitu sebanyak 54,1%, menghafalkan dan memahami sebanyak 36,4%, menghafal saja sebanyak 5,1%, dan lain-lain sebanyak 45%. Masalah yang dialami oleh mahasiswa dalam belajar SPB antara lain ketidaknyamanan saat kelas gaduh, kemampuan dalam memahami, kurangnya rasa percaya diri saat praktik, kemampuan menentukan strategi atau mengaplikasikan materi dalam praktik, serta kesulitan menghafal. Cara mengatasi permasalahan dalam belajar SPB cukup beragam antara lain dengan cara bertanya, diskusi dengan teman dan dosen, mempelajari kembali materi, mencari referensi baik dari buku maupun internet dan latihan praktik mengajar.

SARAN

Berdasarkan permasalahan dan potensi yang ada, guna mengoptimalkan proses pembelajaran pada mata kuliah SPB sebaiknya dikemas dengan pemanfaatan TIK dalam bentuk *Blended Learning (BL)*. BL diharapkan mampu meningkatkan interaksi di antara mahasiswa maupun mahasiswa dengan dosen tanpa adanya hambatan jarak dan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Airiasian, P., W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M., C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Outcomes: Abridge Edition*. (L. W. Anderson & D. R. Krathwohl, Ed.). New York: Longman.
- Backer, L. D., Keer, H. V., & Valcke, M. (2011). Exploring the Potential Impact of Reciprocal Peer Tutoring on Higher Education Students' Metacognitive Knowledge and Regulation. *Instructional Science*, 40(3), 559–588. <http://doi.org/10.1007/s11251-011-9190-5>
- Bangun, D. (2008). Hubungan persepsi siswa tentang perhatian orang tua, kelengkapan fasilitas belajar, dan penggunaan waktu belajar di rumah dengan prestasi belajar ekonomi. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 5(1), 74–94.

- Britton, B. K., & Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of educational psychology, 83*(3), 405.
- Cai, J., & Wang, T. (2009). Conceptions of effective mathematics teaching within a cultural context: perspectives of teachers from China and the United States - Springer, *13*, 265–287. <http://doi.org/10.1007/s10857-009-9132-1>
- Çardak, Ç. S., & Selvi, K. (2016). Increasing Teacher Candidates' Ways of Interaction and Levels of Learning Through Action Research in a Blended Course. *Computers in Human Behavior, 61*, 488–506. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.055>
- Gibney, A., Moore, N., Murphy, F., & O'Sullivan, S. (2010). The first semester of university life; "will I be able to manage it at all?" *Higher Education, 62*(3), 351–366. <http://doi.org/10.1007/s10734-010-9392-9>
- Halim, L., Abdullah, S. I. S. S., & Meerah, T. S. M. (2013). Students' Perceptions of Their Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Science Education and Technology, 23*(2), 227–237. <http://doi.org/10.1007/s10956-013-9484-2>
- Horsthemke, K. (2012). Claudia W. Ruitenberg and D. C. Phillips (eds.): Education, Culture and Epistemological Diversity—Mapping a Disputed Terrain. *Science & Education, 22*(3), 709–716. <http://doi.org/10.1007/s11191-012-9509-x>
- Hsieh, T.-L. (2014). Motivation matters? The relationship among different types of learning motivation, engagement behaviors and learning outcomes of undergraduate students in Taiwan. *Higher Education, 68*(3), 417–433. <http://doi.org/10.1007/s10734-014-9720-6>
- Huang, Y.-M., & Huang, Y.-M. (2015). A scaffolding strategy to develop handheld sensor-based vocabulary games for improving students' learning motivation and performance. *Educational Technology Research and Development, 63*(5), 691–708. <http://doi.org/10.1007/s11423-015-9382-9>
- Karlen, Y., Merki, K. M., & Ramseier, E. (2014). The Effect of Individual Differences in The Development of Metacognitive Strategy Knowledge. *Instructional Science, 42*(5), 777–794. <http://doi.org/10.1007/s11251-014-9314-9>
- Kikas, E., & Jögi, A.-L. (2015). Assessment of learning strategies: self-report questionnaire or learning task. *European Journal of Psychology of Education, 1*–15. <http://doi.org/10.1007/s10212-015-0276-3>
- Kinshuk, Liu, T.-C., & Graf, S. (2009). Coping with mismatched courses: students' behaviour and performance in courses mismatched to their learning styles. *Educational Technology Research and Development, 57*(6), 739–752. <http://doi.org/10.1007/s11423-009-9116-y>
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice, 41*(4), 212–218.
- Kurt, T. (2016). Michelle D. Miller: Minds online: teaching effectively with technology | SpringerLink. *Higher Education*.
- Lee, S. W.-Y., & Tsai, C.-C. (2010). Identifying patterns of collaborative knowledge exploration in online asynchronous discussions. *Instructional Science, 39*(3), 321–347. <http://doi.org/10.1007/s11251-010-9131-8>
- Macan, T. H., Shahani, C., Dipboye, R. L., & Phillips, A. P. (1990). College students' time management: Correlations with academic performance and stress. *Journal of educational psychology, 82*(4), 760.
- Madden, L., & Wiebe, E. N. (2013). Curriculum as Experienced by Students: How Teacher Identity Shapes Science Notebook Use. *Research in Science Education, 43*(6), 2567–2592. <http://doi.org/10.1007/s11165-013-9376-8>
- Malmberg, J., Järvenoja, H., & Järvelä, S. (2013). Patterns in elementary school students' strategic actions in varying learning situations. *Instructional Science, 41*(5), 933–954. <http://doi.org/10.1007/s11251-012-9262-1>
- Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of educational psychology, 94*(2), 249–259.
- Nguyen, T. D., Shultz, C. J., & Westbrook, M. D. (2011). Psychological Hardiness in Learning and Quality of College Life of Business Students: Evidence from Vietnam. *Journal of Happiness Studies, 13*(6), 1091–1103. <http://doi.org/10.1007/s10902-011-9308-0>
- Pritchard, A. (2009). Ways of learning: Learning theories and learning styles in the classroom. London: Routledge.
- Ramburuth, P., & McCormick, J. (2001). Learning diversity in higher education: A comparative study of Asian international and Australian students - Springer. *Higher Education, 42*(3), 333–350.
- Sun, J. C.-Y., Syu, Y.-R., & Lin, Y.-Y. (2016). Effects of conformity and learning anxiety on intrinsic and extrinsic motivation: the case of Facebook course groups. *Universal Access in the Information Society, 1*–16. <http://doi.org/10.1007/s10209-016-0456-1>
- Tam, F. W. (2008). Sufficient conditions for sustainable instructional changes in the classroom: The case of Hong Kong. *Journal of Educational Change, 10*(4), 315. <http://doi.org/10.1007/s10833-008-9091-9>
- Trueman, M., & Hartley, J. (1996). A comparison between the time-management skills and academic performance of mature and traditional-entry university students. *Higher Education, 32*(2), 199–215. <http://doi.org/10.1007/BF00138396>
- Tze, V. M. C., Daniels, L. M., & Klassen, R. M. (2015). Evaluating the Relationship Between Boredom and Academic Outcomes: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review, 28*(1), 119–144. <http://doi.org/10.1007/s10648-015-9301-y>
- Virtanen, V., & Lindblom-Ylänne, S. (2009). University students' and teachers' conceptions of teaching and learning in the biosciences. *Instructional Science, 38*(4), 355–370. <http://doi.org/10.1007/s11251-008-9088-z>
- Werdayanti, A. (2008). Pengaruh Kompetensi Guru dalam Proses Belajar Mengajar di Kelas dan Fasilitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Dinamika Pendidikan, 3*(1), 79–92