



Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif melalui *Scaffolding* pada *Virtual Blended Learning* Mahasiswa Pendidikan Biologi

Muhfahroyin Muhfahroyin^{1*} Handoko Santoso²
^{1*,2}Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro
E-mail: muhfahroyin@yahoo.com^{1*} handokosantoso@gmail.com²

Abstrak

Pembelajaran di masa Pandemi Covid-19 masih mengalami kendala untuk diselenggarakan secara tatap muka. Beberapa lembaga yang menyelenggarakan pembelajaran tatap muka memberlakukan protokol kesehatan yang sangat ketat. Namun selebihnya tetap menggunakan media online untuk pembelajaran, tidak terkecuali pada pelaksanaan pembelajaran di perguruan tinggi. Pembelajaran online diberdayakan untuk memberikan layanan pembelajaran kepada seluruh mahasiswa. Hal ini menuntut pendidik untuk melaksanakan pembelajaran inovatif guna memfasilitasi belajar mahasiswa, sehingga hasilnya tetap berkualitas sebagaimana pembelajaran tatap muka. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar biologi melalui *Scaffolding* pada *Virtual Blended Learning* Mahasiswa Pendidikan Biologi. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Penelitian Tindakan kelas selama 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil T.P. 2021/2022 pada matakuliah Telaah Biologi SMA Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan *Scaffolding* pada *Virtual Blended Learning* meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dari dengan peningkatan 20,82%. Presentase ini dilihat dari nilai sebelum tindakan dengan nilai pada akhir siklus 3. Selanjutnya, peneliti menyarankan agar pendidik menyelenggarakan pembelajaran dengan *scaffolding* pada *virtual blended learning* dalam pembelajaran online di masa Pandemi Covid-19.

Kata Kunci: Hasil Belajar Kognitif, *Scaffolding*, *Blended Learning*, *Virtual Learning*

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan tinggi Indonesia adalah berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten, dan berbudaya untuk kepentingan bangsa (Kemdikbud, 2012). Untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi tersebut, aspek pembelajaran bagi mahasiswa sangat penting diperhatikan. Penyelenggaran pembelajaran yang optimal harus dilaksanakan dengan memberdayakan berbagai aspek daya dukung pembelajaran. Pada masa Pandemi Covid-19 ini strategi pembelajaran mengalami perubahan dari tatap muka menjadi pembelajaran online. Pembelajaran online membutuhkan perangkat keras maupun perangkat lunak dan kemampuan penggunaan *Information dan Communication Technology* (ICT) yang baik pada mahasiswa. Dalam rangka memberdayakan potensi peserta didik tersebut, perkembangan di bidang ICT saat ini sangat pesat dan berpengaruh sangat signifikan terhadap pribadi maupun komunitas, segala aktivitas, kehidupan, cara kerja, metoda belajar, gaya hidup maupun cara berpikir siswa (Husamah, 2014; Lukman dan Wijaya, 2017). Oleh karena itu, pemanfaatan ICT harus ditingkatkan kepada siswa agar mereka mempunyai bekal pengetahuan dan pengalaman yang memadai untuk bisa menerapkan dan menggunakannya dalam



kegiatan belajar, bekerja serta berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Semua itu menuntut dan menantang guru untuk dapat mengaktifkan dan memberdayakan siswa belajar secara aktif, kreatif, dan inovatif (Burton *et al*, 2004; Wang dan Gearhart, 2006; Muhfahroyin, 2018).

Penekanan pendidikan saat ini adalah pendidikan yang berorientasi filosofi konstruktivisme dan pendidikan berbasis kompetensi. Melalui orientasi pendidikan ini siswa dinilai lebih dapat diharapkan akan memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang lebih baik (Clark dan Mayer, 2003; Wang dan Gearhart, 2006). Pembelajaran yang dilaksanakan di bangku sekolah harus mampu meningkatkan pemberdayaan aktivitas dan kreativitas siswa secara keseluruhan, baik yang berkemampuan tinggi maupun rendah. Siswa sebagai individu yang unik dan berbeda memiliki kemampuan akademik yang berbeda pula. Perbedaan kemampuan akademik ini sangat penting diperhatikan dalam pembelajaran (Sidi, 2001; Winkel, 2004). Senada dengan hal tersebut, Richards (2002) menyatakan bahwa berdasarkan kemampuan akademik, maka ada tiga kelompok siswa, yaitu siswa berkemampuan akademik tinggi, siswa berkemampuan akademik sedang, dan siswa berkemampuan akademik rendah. Keragaman kemampuan akademik ini harus diberdayakan untuk mencapai peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Corebima (2006) menyatakan bahwa kesenjangan antara siswa berkemampuan atas dan bawah harus diperhatikan oleh pendidik dalam pembelajaran, diharapkan kesenjangan tersebut semakin diperkecil, baik dalam proses maupun hasil akhir pembelajaran.

Tinjauan terhadap kenyataan di Universitas Muhammadiyah Metro menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki perangkat keras dan perangkat lunak masing-masing, mahasiswa sudah terhubung dalam jaringan internet melalui provider jaringan yang dimilikinya, mahasiswa dan dosen sudah dapat mengikuti dan menyelenggarakan pembelajaran secara online, di Universitas Muhammadiyah Metro sudah terdapat website, jaringan internet, dan e-learning. Perangkat keras dan perangkat lunak telah ada dan diimplementasikan untuk berbagai aktivitas selama Pandemi Covid-19. Pembelajaran menggunakan SPADA UM Metro telah dilaksanakan dengan memberdayakan ICT dan mahasiswa sudah mengikuti pembelajaran online (Muhfahroyin dkk, 2020).

Dilihat dari hasil belajar mahasiswa yang mengikuti matakuliah Telaah Biologi SMA masih rendah dengan rata-rata nilai 67,78. Dosen belum memberdayakan kemampuan mahasiswa yang memiliki nilai berbeda di kelas. Strategi pembelajaran yang diterapkan belum mengakomodasi seluruh karakter kemampuan akademik siswa, sehingga rata-rata hasil belajar kognitif rendah. Berdasarkan kenyataan pembelajaran pada matakuliah Telaah Biologi SMA tersebut, maka diperlukan pembelajaran dengan memanfaatkan peluang yang mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dalam pembelajaran virtual/online. Salah satunya dengan mengimplementasikan *scaffolding* dalam pembelajaran virtual ini.

Menurut Slavin (1995) bahwa dengan *scaffolding*, siswa melakukan belajar bersama menuntaskan materi dan saling berbagi pemikiran. Ditambahkan oleh Johnson dan Johnson (1997; 2000) dan Ibrahim *et al* (2000) bahwa dengan *scaffolding* akan melatih kebersamaan siswa dalam keberagaman dan keterampilan sosial. Ditambahkan oleh Lord (2001) bahwa dengan *scaffolding* akan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sikap, evaluasi, keterampilan sosial, dan keterampilan praktis. Corebima (2007) menyatakan bahwa strategi *scaffolding* sangat berpotensi memberdayakan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir siswa berkemampuan akademik rendah dibanding yang tinggi.



Pembelajaran dengan memberdayakan kelompok belajar sangat baik dan mudah bila dilaksanakan dalam kondisi pembelajaran tatap muka, namun biula dilaksanakan secara online, maka perlu dukungan sistem pembelajaran dari berbagai aspek. Pembelajaran online memerlukan jaringan internet, website, aplikasi sistem pembelajaran, perangkat pada mahasiswa, perangkat pada dosen, perangkat pada universitas, operator, media komunikasi. Semua sistem pendukung tersebut membutuhkan pemahaman dari semua pengguna dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran campuran, terdapat pembelajaran yang menggunakan sistem *blended learning*, pembelajaran ini sangat relevan dengan pembelajaran Abad 21 (Sari, 2016; Wardani dkk, 2018). *Blended learning* merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan memadukan tatap muka dan online. *Blended learning* terbukti meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Chaeruman, 2013; Amin, 2017). Kondisi pelaksanaan *blended learning* dalam penelitian-penelitian tersebut dalam keadaan normal (sebelum Pandemi Covid-19). Untuk pelaksanaan *blended learning* di masa Pandemi Covid-19 membutuhkan kajian mendalam dan praktik baik skenerio atau sintaks pembelajaran yang komprehensif. Pembelajaran yang dilaksanakan secara online total memerlukan pola aktivitas yang berbeda dengan pembelajaran *blended learning* biasa. Pembelajaran dengan *blended learning* memberdayakan kondisi online dan tatap muka (Chaeruman, 2013). Kondisi pembelajaran diselenggarakan dengan online menggunakan platform digital dunia maya, karena terjadi hubungan dosen dan mahasiswa serta sesama mahasiswa totalitas berjarak jauh atau online. Setiap mahasiswa berada di rumah masing-masing, sehingga tidak ada pertemuan sama sekali. Harus ditemukan pola komunikasi dan pola pembelajaran yang mampu mengakomodasi kondisi jarak jauh, namun tetap dapat belajar bersama untuk membentuk scaffolding dan saling menguatkan setiap mahasiswa. Dalam penelitian ini peneliti mencobakan *Virtual blended learning* untuk menjaga terlaksananya pembelajaran dan komunikasi dosen dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan mahasiswa.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada mata kuliah Telaah Biologi SMA mulai bulan September sampai dengan bulan Nopember 2021. Lama tindakan yaitu 3 siklus, setiap siklus dilakukan dengan 2 kali pertemuan. Perencanaan tindakan dalam penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat forum daftar hadir dan forum pembelajaran pada SPADA UM Metro.
2. Membuat forum *conference* pada *Zoom Cloud Meeting*.
3. Membuat skenario pembelajaran *virtual blended learning*.
4. Menyiapkan media sosial (WA Group Kelas) sebagai sarana komunikasi antara dosen dan mahasiswa serta antara mahasiswa dan mahasiswa (*scaffolding*). Semua mahasiswa dan dosen berada dalam WA Group kelas tersebut.
5. Membentuk kelompok pada media sosial (WA Group Kelompok) sebagai sarana komunikasi antara dosen dan mahasiswa serta antara mahasiswa dan mahasiswa dalam setiap kelompok. Setiap kelompok terdiri 2-3 mahasiswa dan dosen ikut berada dalam setiap WA Group semua kelompok.
6. Memfasilitasi penyusunan bahan ajar biologi SMA untuk setiap kelompok.
7. Menyusun instrumen penelaahan bahan ajar untuk semua kelompok penelaah.
8. Menyusun instrumen penilaian hasil belajar kognitif mahasiswa.



Pelaksanaan tindakan dalam kelas dilaksanakan oleh dosen dengan memberdayakan media sosial (sebagai *platform* komunikasi kelas dan kelompok), menggunakan SPADA UM Metro untuk mengunggah bahan ajar, hasil telaah kelompok, jurnal reflektif pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran dalam setiap pertemuan adalah sebagai berikut:

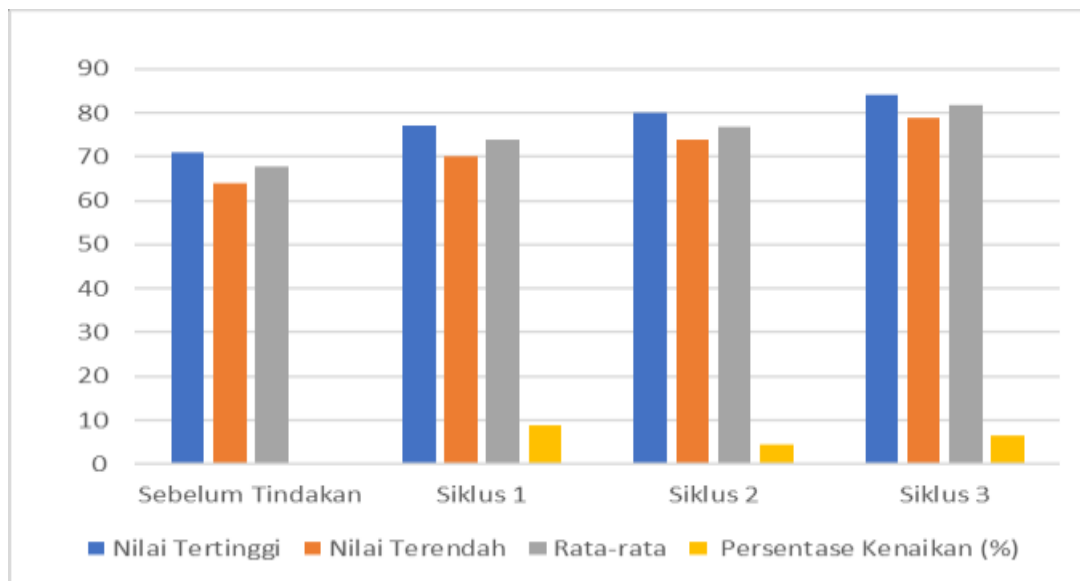
1. Dosen memberikan informasi melalui media sosial 1 (satu) hari sebelum pembelajaran.
2. Mahasiswa penyaji bahan ajar mengunggah di SPADA UM Metro, mahasiswa lainnya mengunduh dan memahaminya untuk menelaahnya saat pembelajaran.
3. Mahasiswa dan dosen masuk *platform Zoom Cloude Meeting* pada saat jam pembelajaran dimulai.
4. Penyaji menyajikan bahan ajar yang telah disusun oleh kelompok kurang lebih 20 menit.
5. Setiap kelompok masuk ke dalam WA Group masing-masing untuk berdiskusi dan menelaah bahan ajar yang telah disusun kelompok penyaji. Dosen memantau dan memfasilitasi proses diskusi kelompok di WA Group.
6. Setelah kelompok selesai menelaah bahan ajar, maka kelompok mengunggah hasil telaah ke SPADA UM Metro, selanjutnya kelompok penyaji akan mengunduhnya dan melakukan analisis dari telaah kelompok lain tersebut.
7. Penyaji mengunduh hasil telaah kelompok lain dan menganalisis hasil telaah serta membaca masukan dan saran dari kelompok lain.

Setiap akhir siklus diakhiri dengan penilaian hasil belajar kognitif. Setelah 3 (tiga) siklus dilakukan analisis data hasil belajar kognitif untuk melihat kecenderungan perubahan hasil dari tindakan yang dilaksanakan. Data hasil belajar mahasiswa disajikan dalam bentuk persentase rata-rata peningkatannya dan divisualisasikan dalam bentuk grafik. Analisis deskripsi naratif disajikan untuk melihat perubahan hasil belajar kognitif mahasiswa.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian tindakan kelas ini dapat mengungkap nilai hasil belajar kognitif sebelum tindakan, nilai hasil belajar kognitif akhir siklus 1, 2, dan 3. Visualisasi selengkapannya dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

| No | Fase | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | Persentase Kenaikan (%) |
|----|------------------|-----------------|----------------|-----------|-------------------------|
| 1 | Sebelum Tindakan | 71 | 64 | 67.78 | 0.00 |
| 2 | Siklus 1 | 77 | 70 | 73.78 | 8.85 |
| 3 | Siklus 2 | 80 | 74 | 76.96 | 4.32 |
| 4 | Siklus 3 | 84 | 79.00 | 81.89 | 6.40 |



Gambar 1 Profil Rata-rata Nilai Hasil Belajar Kognitif Siklus 1, 2, dan 3.

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 dapat dilihat dari rata-rata skor tes hasil belajar kognitif biologi dapat dijelaskan sebagai berikut. Rata-rata nilai sebelum tindakan dilakukan adalah 67,78. Nilai tertinggi adalah 71, sedangkan nilai terendah 64. Setelah semua mahasiswa mengikuti pembelajaran *online* dengan tindakan berupa *scaffolding* per kelompok, maka hasil belajar kognitif pada siklus 1 mulai menunjukkan peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai akhir siklus 1 adalah 73.78. Nilai tertinggi adalah 77, sedangkan nilai terendah 70. Nilai hasil belajar kognitif ini meningkat 8.85%.

Selanjutnya setelah semua mahasiswa mengikuti pembelajaran *online* dengan aktivitas berupa *scaffolding* dalam setiap kelompok pada siklus 2, maka hasil belajar kognitif pada akhir siklus 2 mulai menunjukkan peningkatan. Peningkatan rata-rata nilai akhir siklus 2 adalah 76.96. Nilai tertinggi adalah 80, sedangkan nilai terendah 74. Nilai hasil belajar kognitif ini meningkat 4,32%. Hal ini dimungkinkan dari materi kajian siklus 2 yang memiliki taraf kesulitan lebih tinggi dibanding siklus 1. Peningkatan persentasi ini tidak sebesar nilai pada akhir siklus 1, namun tetap menunjukkan peningkatan. Perbedaan materi yang dipelajari memungkinkan perbedaan persentase pencapaian hasil belajar ini.

Rata-rata peningkatan nilai hasil belajar kognitif yang masih rendah menjadi alasan untuk melaksanakan keputusan guna melanjutkan siklus tindakan menuju siklus 3. Pada siklus 3 ini semua mahasiswa juga aktif mengikuti pembelajaran *online* dengan aktivitas berupa *scaffolding* per kelompok melalui SPADA UM Metro, platform media sosial WA Group, dan media konferensi *Zoom Cloude Meeting*. Rata-rata hasil belajar kognitif pada akhir siklus 3 kembali menunjukkan peningkatan. Peningkatan rata-rata nilai akhir siklus 3 adalah 81.89. Nilai tertinggi adalah 84, sedangkan nilai terendah 79. Nilai hasil belajar kognitif ini meningkat

6,40%. Hal ini juga dimungkinkan adanya tingkat kompleksitas materi kajian pada siklus 3 yang memiliki taraf kesulitan lebih rendah dibanding siklus 2. Peningkatan persentasi ini tetap tidak sebesar nilai pada akhir siklus 1, namun tetap menunjukkan peningkatan.

Pada pelaksanaan siklus ke 3 terjadi perubahan *platform* pembelajaran yang digunakan, yaitu terkait gangguan sistem *Learning Management System (LMS) SPADA UM Metro* yang *down server* selama 1,5 bulan. Peneliti dan mahasiswa menyepakati untuk menggunakan *Google Classroom* yang relatif lebih simpel dan



user friendly untuk mahasiswa. Namun antar muka platform ini berbeda dengan SPADA UM Metro yang digunakan sebelumnya, sehingga dimungkinkan menjadi penyebab berubahnya fokus dan konsentrasi mahasiswa menanggapi perubahan sistem ini. Secara umum pembelajaran tetap berjalan dengan baik dan dapat dilihat dari rata-rata persentase peningkatan hasil belajar kognitif dari siklus 2 ke siklus 3.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *scaffolding* pada *virtual blended learning* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa. Mahasiswa yang belajar dengan *scaffolding* pada *virtual blended learning* mengalami peningkatan rata-rata skor hasil belajar kognitif semakin meningkat seiring dengan perubahan siklus penelitian. Peningkatan hasil belajar kognitif dapat dilihat dari peningkatan rata-rata skor hasil belajar kognitif sebelum tindakan dibandingkan rata-rata skor hasil belajar kognitif siklus 1, 2, dan 3. Peningkatan rata-rata skor hasil belajar kognitif ini tidak terlepas dari karakteristik *scaffolding* pada *virtual blended learning* yang telah diimplementasikan oleh peneliti dalam pembelajaran ini. Pada implementasi *scaffolding*, antar siswa saling membantu dalam menuju berpikir tingkat tinggi melalui diskusi dalam kelompok belajar (Slavin, 1995; Ibrahim *et al*, 2000). Anggota kelompok bersatu padu untuk sebuah pembelajaran dan kerja berbasis *virtual blended learning*. Kerja kelompok yang dilaksanakan dalam skenario strategi kelompok belajar *scaffolding* diimplementasikan *virtual blended learning*, sehingga terjadi penguatan kemampuan kerja kelompok belajar.

Mahasiswa dalam strategi *virtual blended learning* ini berupaya lebih meningkatkan hasil belajarnya, sehingga siswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan *virtual blended learning* memiliki rata-rata skor hasil belajar kognitif semakin tinggi dari siklus ke siklus selanjutnya. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan *virtual blended learning* menekankan penyampaian materi pada sesi kelas yang dilanjutkan dengan kerja kelompok mahasiswa melalui platform WA Group secara virtual. Anggota kelompok bekerja sama menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menelaah bahan ajar atau materi pembelajaran dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami materi pembelajaran biologi SMA.

Kerja kelompok dilaksanakan dengan menekankan eksplorasi mahasiswa pada perangkat virtual mereka. *Scaffolding* berjalan dengan baik dalam kelompok ditunjukkan dengan pembimbingan dari siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi kepada siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah, sehingga terjadilah proses *scaffolding* dalam kelompok ini. Pembelajaran ini memiliki beberapa perspektif yang dapat dikembangkan, yaitu perspektif motivasi, sosial, kognitif, elaborasi kognitif, dan psikologis (Slavin, 1995; Arends, 2004). Proses pembelajaran dengan *scaffolding* pada *virtual blended learning* ini juga sesuai dengan paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pengembangan kemampuan siswa dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang sedang dikaji (Nur, 2000; Burton *et al*, 2004).

Sinergi *scaffolding* antar peserta didik dalam kelompok pada pembelajaran *virtual blended learning* memungkinkan pemberdayaan pembelajaran di masa Pandemi Covid-19 yang mengharuskan pendidik dan peserta didik belajar jarak jauh untuk memastikan berlakunya protokol kesehatan. Pembelajaran dengan *virtual blended learning* dilakukan dengan basis e-learning. Melalui e-learning siswa melakukan aktivitas pembelajaran di dunia maya. Pembelajaran berbasis e-learning mampu meningkatkan aktivitas virtual dalam belajar siswa (Muhfahroyin dan Susanto, 2018). *Scaffolding* pada peserta didik terjalin melalui jaringan komunikasi

berbasis *platform* media sosial yang berbaur dengan konferensi klasikal melalui *Zoom Cloud Meeting* dan pelaksanaan tugas-tugas melalui platform *Learning Management System* (LMS) SPADA berbasis Moodle pada Website Universitas Muhammadiyah Metro.



Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *online* dapat dilakukan *virtual blended learning*. Dalam *virtual blended learning* dapat dibuat pola *scaffolding* antar peserta didik dalam kelompok. Melalui *scaffolding* pada *virtual blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dari dengan total peningkatan 20,82%. Presentase ini dilihat dari nilai sebelum tindakan dibandingkan nilai pada akhir siklus 3 pada penelitian ini.

Saran

Untuk meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa, peneliti menyarankan agar pendidik memperhatikan perbedaan kemampuan akademik peserta didik dan menggunakan pola *scaffolding* dalam menyelenggarakan pembelajaran. Pembelajaran dengan pola *scaffolding* dapat diimplementasikan *virtual blended learning* dalam pembelajaran *online*, baik di masa Pandemi Covid-19 ataupun pembelajaran *online* dalam kondisi normal.

Daftar Pustaka

- Amin, A.K. 2017. Kajian Konseptual Model Pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Web* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*. Vol 4, No. 2.
- Arends, R.I. 2004. *Learning to Teach*. Sixth Edition. New York: Mcgraw Hill. Burton, J.K. Moore, D.M., and Magliaro S.G. 2004. Behaviorism and Instructional Technology. In Jonessen, D.H. (Ed) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates publisher.
- Chaeruman, U.A. 2013. Merancang Model *Blended Learning*. *Jurnal Teknodik*. Vol. 17. No. 4.
- Clark, R.C. and Mayer, R.E. 2003. *E-Learning and the science of Instruction*. San Francisco: Jossey-Bass/PFEIFFER.
- Corebima, A.D. 2007. Learning Strategies Having Bigger Potency To Empower Thinking Skill and Concept Gaining of Lower Academic Students. *Proceedings of Redesigning Pedagogy Conference*, Nanyang, May 28-30 2007.
- Husamah. 2014. Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran *Face-To-Face*, *E-learning* Offline-Online, dan *Mobile Learning*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Kemdikbud. 2012. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Jakarta: Kemdikbud.
- Lukman, L., dan Wijaya, A. 2017 . Pembelajaran Menyenangkan dalam *E-learning* (Klasiber) pada Mahasiswa PAI Universitas Islam Indonesia. *Millah: Jurnal Studi Agama*. Vol. 1 No. 1.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.



- Johnson, D., Johnson, R., and Stanne, M.B. 2000. *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis*. Minneapolis: University of Minnesota, (Online), (<http://www.cooperation.org/pages/cl-methods.html>), diakses 6 Nopember 2007.
- Johnson, R and Johnson, D. 1997. *Cooperative Learning and Conflict Resolution*. Minneapolis: University of Minnesota, (Online), (<http://www.newhorizons.org>), diakses 6 Nopember 2007).
- Lord, T.R. 2001. Reasons for Using Cooperative Learning in Biology Teaching. *The American Biology Teacher*, 63(1), 30-36.
- Muhfahroyin. 2007. *Pembelajaran Kontekstual untuk Integrasi IMTAQ*. Metro: Lemlit UM Metro Press.
- Muhfahroyin. 2008. Profil Guru Biologi SMA Kota Metro dan Karakter Pembelajarannya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(2): 196-202
- Muhfahroyin, M., Susanto, E. 2018. The Implementation of E-Learning to Improve Students' Virtual Activities. *Journal of Physics: Conference Series*.1114 (1), 1-5.
- Muhfahroyin dkk. 2020. Kewaspadaan Kewaspadaan Dan Kesiapan *Stakeholder* Universitas Muhammadiyah Metro Pada Masa Pandemi Covid-19. Prosiding seminar Nasional penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ke -2 Universitas Muhammadiyah Metro.
- Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Richards, T.A. 2002. *Assesing Basic Academic Skills in Higher Education The Texas Approach*. Lawrence Erlbaum Association Inc.
- Sari, Milya. 2016. *Blended Learning*, Model Pembelajaran Abad Ke-21 di Perguruan Tinggi. *Ta'dib Jurnal Fakultas Pendidikan dan Pelatihan Guru*. Vol. 17 No. 2.
- Sidi, I. J. 2001. *Menuju Masyarakat Belajar*. Jakarta: Paramadina.
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning; Theory, Research, and Practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Wang, H. and Gearhart. 2006. *Designing and Developing Web-Based Instruction*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Wardani, D. N., Toenlio, A. J. E., Wedi, A. 2018. Daya Tarik Pembelajaran di Era 21 dengan *Blended Learning*.
- Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.