

Video Based Learning sebagai Media Belajar Biologi Jarak Jauh Masa Kini

Video-Based Learning as a Present Distance Learning Biology Media

Buraeda Nur¹, Nurdiana S², Nurhalwa³

Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Email: Buraeda68@gmail.com

Abstract: *This study aims to find out the use of basic learning videos as a medium for learning distance Biology. This study uses the literature method by collecting and conducting an in-depth study of the literature. In various studies it was stated that basic learning videos have been proven to be able to help educators effectively in encouraging the development of new strategies in biology learning in the classroom. The result of the study show that the use of basic learning videos as a medium for distance biology has a positive effect and can improve cognitive abilities, improve learning performance, develop interest and motivation of student and students have a better understanding of the concepts of the lessons being taught.*

Keyword: *Learning video, learning media, Biology, Long distance Learning*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun terakhir telah tumbuh dengan kecepatan sangat tinggi, sehingga dengan perkembangan ini telah merubah paradigma dalam kehidupan masyarakat, salah satunya di bidang pendidikan (Wiana, 2017). Dalam dunia pendidikan saat ini, guru harus bersaing dengan kemajuan teknologi. Para pelajar saat ini, lebih banyak menghabiskan waktunya dengan smartphone mereka. Sehingga pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas tidak lagi menarik perhatian siswa. Selain itu, media belajar yang hanya bersifat dua dimensi kadang membuat para siswa kesulitan untuk memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru, terutama pembelajaran biologi seperti sistem pernapasan. Selain itu, keterbatasan ruang dan waktu yang tidak memungkinkan seorang pelajar untuk mengikuti sebuah kegiatan pembelajaran di dalam kelas juga menjadi masalah serius.

Beberapa tahun terakhir telah berkembang dengan pesat E-learning atau pembelajaran yang dapat dilakukan melalui internet. Hal ini tentu merupakan kabar gembira bagi pelajar-pelajar yang memiliki keterbatasan jarak dan waktu untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang memiliki jarak yang jauh dari tempat tinggalnya. Kini, pembelajaran dilakukan dengan sistem blended learning yang memadukan antara pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran melalui E-learning. Berbagai macam fitur disediakan dalam E-learning, salah satunya adalah video pembelajaran. Video pembelajaran merupakan media belajar dengan sifat 3 dimensi yang memungkinkan para siswa dapat melihat dengan jelas dan memahami konsep pelajaran seperti sistem pernapasan yang rumit.

Perpaduan antara E-learning dengan video pembelajaran tampaknya akan mengatasi masalah pendidikan saat ini. Biologi sebagai salah satu ilmu yang dipelajari di sekolah merupakan salah satu mata pelajaran yang terkadang agak sulit dalam penyampaian materi. Ada beberapa materi dalam pembelajaran Biologi yang memerlukan ilustrasi untuk mendukung proses pembelajaran seperti proses pencernaan, proses fisiologi tubuh, sistem peredaran darah, sistem saraf dan berbagai materi lainnya. Oleh karena itu, penggunaan video pembelajaran dalam proses mengajar Biologi tampaknya akan lebih efektif untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Munculnya teknologi yang menawarkan cara-cara inovatif untuk memberikan pendidikan online dan merevolusi bagaimana siswa berpikir, belajar, dan membangun pengetahuan (Shuhong, 2018). Sejumlah besar penelitian telah mengakui peran penting dari pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer dalam membuat pelajaran lebih efektif. Siswa sekarang dapat menerima pendidikan dari dalam kenyamanan rumah mereka, karena kesempatan belajar yang diberikan oleh internet, platform, pembelajaran online, serta kursus yang dapat diakses peserta didik secara global (Iris, 2015). Video menawarkan beberapa keunggulan intuitif, teknologi video dipandang lebih cocok dibanding membaca teks digital untuk pembelajaran berbasis konteks karena dapat menyampaikan informasi atau pengetahuan dengan cara yang lebih menarik dan dapat membantu peserta didik mudah memahami dan mengingat isi pelajaran. Sebuah atribut penting dari video adalah kemampuan untuk menggunakan kedua sistem, pendengaran dan visual (Iris, 2015).

Biologi merupakan subjek visual yang sering mengandung urutan proses dinamis yang kompleks dan konsep-konsep yang tidak dapat diindera sehingga visualisasi merupakan alat yang berharga untuk proses belajar dinamis dan konsep yang tidak dapat diindera dalam biologi. Alat visualisasi yang sering digunakan adalah gambar diam dan animasi (Mc Clean, 2007). Animasi dianggap memiliki keuntungan melebihi gambar diam dalam hal menunjukkan perubahan. Animasi menggunakan perubahan gambar untuk menunjukkan perubahan dalam proses. Oleh karena itu, animasi dianggap dapat menjadi cara yang paling sesuai untuk menyampaikan informasi tentang gerakan ataupun perubahan (Morrison dan Tversky, 2001). Hasil penelitian Mei-Hui menunjukkan percampuran blog video kelas ke instruksi face to face meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini didukung oleh Theo 2016 dalam penelitiannya yaitu penggunaan video instruksional intraoperatif memiliki efek positif terhadap belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Irawan 2018 menunjukkan bahwa hasil pengembangan video pembelajaran biologi pembuatan tempe dan yoghurt, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran ini valid dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kajian literatur yaitu informasi dan data yang dikumpulkan diperoleh dari mengkaji literatur berupa artikel yang sudah ada sebelumnya atau hasil penelitian yang dianggap valid yang bersumber dari rujukan seperti jurnal internasional dan jurnal nasional yang berkaitan dengan judul artikel yang dibahas. Selain itu, isi rujukan yang digunakan berupa buku-buku yang jelas.

3. Hasil dan Pembahasan

• Video Pembelajaran dan Perkembangannya

Pembelajaran video merupakan media yang menyajikan pesan audio visual, bahasa, prosedur, teori aplikasi untuk membantu pemahaman dari teori pembelajaran (Slamet, 2012). Salah satu alat yang sering dilihat sebagai sumber daya penting dalam menyikapi akuisisi pengetahuan pedagogis adalah video di kelas. Memang video praktek telah menjadi sumber daya yang populer dalam pendidikan guru (Tina, 2013). Pembelajaran berbasis video telah menjadi fokus utama dari komunitas riset pendidikan selama dua dekade terakhir (Meg, 2016). Pembelajaran berbasis video untuk anak berusia muda sangat penting, karena anak-anak tersebut kesulitan dalam memahami makna simbolik gambar dua dimensi (Gabrielle, 2018).

Video menawarkan kesempatan untuk mengamati pengajaran mata pelajaran tertentu dan pendekatan tertentu untuk mengajar dan belajar selama periode panjang video dalam waktu terbatas (Thomas, 2016). Menurut Rhonchetti (2010), keuntungan utama dalam penggunaan video dalam kuliah adalah kemampuan untuk membantu kerja siswa dengan menjembatani kesenjangan yang diberikan oleh ketidakhadiran mereka selama kuliah reguler, mendukung siswa reguler dengan memberikan kesempatan untuk memulihkan kuliah yang hilang, membantu siswa yang mengalami kesulitan dengan kuliah bahasa lisan, dan memberi siswa tujuan untuk meninjau bagian kritis dan memeriksa catatan mereka.

Saat ini, pembelajaran berbasis video semakin sering digunakan dalam pendidikan karena lebih mudah untuk membuat dan menyimpan secara online (Vincent, 2014). Menurut Stem (2019), jika kita menerima pentingnya mulai bekerja pada video untuk memfasilitasi pembelajaran dari guru dengan metode yang tepat untuk mendidik, maka para pemimpin pendidikan akan mulai menggunakan video. Video dapat membantu siswa memahami dan mengingat informasi, meningkatkan proses kognitif mereka dan meningkatkan kinerja belajar mereka (Pei-lan-lei, 2015). Selain itu, menurut Sara Routarinne, metode video telah terbukti efektif untuk pelatihan guru dalam tiga hal yaitu untuk merenungkan peristiwa pedagogis dan mengembangkan kemampuan analisis tertentu, untuk fokus pada pemikiran murid dan teori jembatan dan praktek, yaitu untuk menyelaraskan rekomendasi pedagogis untuk praktek kelas yang sebenarnya.

Menurut Vincent hoogerheide hasil penelitian menunjukkan bahwa menjelaskan kepada orang lain melalui video dapat menjadi kegiatan belajar yang efektif dibandingkan dengan mengkaji kembali. Teknologi baru seperti video conferencing class membawa cara-cara baru bagi para guru untuk bekerjasama dengan siswa dan mendorong pengembangan strategi yang lebih konsisten dengan teknologi baru (Lydie, 2014).

- **Efektivitas video pembelajaran terhadap aktivitas dan hasil belajar**

Teknologi adalah alat yang membantu peserta didik dan pendidik untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kemajuan dalam ICT telah memberikan kontribusi terhadap munculnya praktek-praktek keaksaraan baru (Aynur 2014). Salah satu praktek-praktek ini adalah proyek video digital yang disiapkan oleh peserta didik. Dalam proyek ini siswa terlibat dalam tugas-tugas mempersiapkan video di mana mereka berlatih bahasa yang mereka pelajari. Pelaksanaan proyek-proyek ini memiliki sejumlah manfaat bagi peserta didik.

Hafner dan Miller (Aynur 2014) menunjukkan bahwa proyek video memberikan konteks sosial di mana peserta didik mampu berinteraksi dengan satu sama lain serta percobaan dengan berbagai teknologi video digital untuk membuat artefak multimodal pribadi bermakna. Selanjutnya, melalui proyek-proyek ini, kemampuan peserta didik untuk menggunakan teknologi video digital untuk menangkap dan memutar pertunjukan mereka sendiri serta pertunjukan dari orang lain akan memfasilitasi refleksi pada pembelajaran bahasa mereka. Seperti yang ditekankan oleh Nikitina (2009), dengan bantuan proyek video, pelajar bahasa memiliki kesempatan untuk berlatih bahasa target dengan cara yang lebih bermakna dan untuk mengembangkan strategi yang berguna yang dapat mempermudah proses belajar mereka. Selain itu, Masats, Dooly, dan Costa (2009) hal pembuatan video sebagai alat pembelajaran yang efektif karena melibatkan para siswa dalam proyek koperasi yang merupakan kesempatan yang sangat baik untuk mengintegrasikan semua siswa di kelas. (Aynur, 2014).

Menurut penelitian Wang (2017), kehadiran instruktur berupa video instruksional atau video pembelajaran secara positif mempengaruhi persepsi pembelajaran dan kepuasan peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Shoufan (Iris 2015) yang menyatakan bahwa mencari video pendidikan serta produsen video meningkatkan kualitas konten dan hasil pembelajaran. Selain itu, kinerja dan kepuasan dengan teks-teks yang lebih tinggi dengan kelompok-kelompok mobile, sementara video lebih berpengaruh untuk belajar individu (Iris, 2015). Ian (2010) menyatakan mempelajari video game dapat berkontribusi tidak hanya untuk peningkatan pemahaman mekanisme belajar tetapi juga dapat menawarkan pendekatan baru untuk mengajarkan keterampilan spasial.

Lydie (2014) dalam penelitiannya menyatakan salah satu manfaat instruksional terbesar dari konferensi video meliputi keterampilan komunikasi ditingkatkan, dan kemampuan presentasi di kalangan mahasiswa. Alih-alih hanya membaca buku pelajaran dan bahan cetak lainnya, video conferencing memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan orang-orang nyata di luar negara seseorang. Dalam kapasitas ini, konferensi video memungkinkan siswa untuk belajar dari speaker yang menarik dan wisata pendidikan bahkan tanpa meninggalkan kelas mereka. Akibatnya, siswa belajar tentang budaya dan saat peristiwa negara lain daripada membaca buku teks usang, melihat gambar atau mendengar dari guru tentang negara. Melalui video yang guru konferensi dapat membawa dunia luar ke

dalam kelas dengan cara yang sangat nyata. Thatcher (2000) melaporkan bahwa animasi dapat meningkatkan pemahaman dan membangkitkan minat dalam pembelajaran replikasi DNA. Mc Clean (2007) juga melaporkan bahwa mahasiswa yang menjalani perkuliahan dengan menggunakan animasi memiliki resistensi terhadap pembelajaran biologi molekuler lebih baik dibanding mahasiswa yang tidak menjalani perkuliahan tanpa animasi.

Video pembelajaran telah banyak memberikan manfaat bagi manusia terutama pada pelajar. Video pembelajaran biasanya diintegrasikan dengan aplikasi online yang bisa diakses dengan menggunakan internet. Aplikasi-aplikasi tersebut menyediakan layanan untuk berbagi dan belajar melalui *smartphone*, sehingga keterbatasan ruang dan waktu dapat diatasi. Tentu saja ini merupakan kabar gembira bagi pelajar-pelajar masa milenial yang tidak dapat lepas dari *smartphone*.

Pembelajaran jarak jauh akhir akhir ini semakin populer dan banyak diminati oleh pelajar. Kini belajar dan kuliah melalui online bukan lagi hal yang mustahil. Bahkan ada beberapa aplikasi dan situs belajar online yang menyediakan sertifikat dan ijazah bagi yang telah melulusi proses belajarnya, seperti HarukaEdu. Dengan pembelajaran jarak jauh, pelajar tidak perlu meninggalkan kenyamanan rumah mereka untuk belajar dan tentu saja belajar dapat berlangsung lebih efektif dengan video pembelajaran yang interaktif. Dengan *smartphone*, video pembelajaran dapat diakses kapan dan dimana saja selama memiliki akses internet, sehingga dengan demikian hal ini dapat menguntungkan bagi pelajar-pelajar yang memiliki akses jarak yang jauh untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang menggunakan video based learning atau video pembelajaran menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan minat, motivasi belajar serta kemampuan kognitif peserta didik. Bahkan video pembelajaran dapat menjadi tugas yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru serta dapat menumbuhkan rasa percaya diri ketika peserta didik mempresentasikan tugas tersebut di hadapan teman sebayanya.

Hasil penelitian Paivio (Kartika 2013) tentang teori pengkodean dua arah (*dual coding theory*) yang mengungkapkan bahwa ingatan jangka panjang mengandung dua mekanisme pengkodean yang terpisah tetapi saling tergantung satu sama lain yakni verbal dan visual. Dua kode akan lebih baik daripada satu kode. Informasi secara verbal akan lebih baik apabila diiringi dengan tampilan visual (gambar atau animasi). Ketika informasi diterima secara verbal dan visual, kemungkinan untuk mendapatkannya kembali meningkat karena apabila salah satu sumber ingatan hilang yang lainnya akan tetap tersedia. O'day (2007) mengungkapkan bahwa animasi memberikan resistensi ingatan jangka panjang yang lebih baik daripada gambar diam pada mata kuliah biologi sel, begitu pula dengan Stith (2004) menyatakan bahwa proses-proses tertentu dalam materi biologi sel lebih mudah disajikan melalui animasi daripada dengan gambar diam.

Selain peserta didik, video pembelajaran juga bermanfaat bagi pendidik. Dengan video pembelajaran, pendidik tidak lagi harus menjelaskan panjang lebar konsep pembelajaran terutama konsep sulit seperti sistem pencernaan sistem peredaran darah dan sistem saraf yang kurang dapat dimengerti oleh peserta didik apabila hanya menggunakan media dua dimensi. Pendidik juga dapat lebih kreatif dalam mengembangkan kemampuan dalam bidang teknologi serta dapat melakukan penilaian bagian yang kurang dari media pembelajaran yang dibuatnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan video based learning sebagai media belajar jarak jauh memiliki efek yang positif dan dapat meningkatkan kemampuan kognitif, meningkatkan kinerja belajar mengembangkan minat dan motivasi peserta didik serta peserta didik memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap konsep pelajaran yang diajarkan.

Referensi

- Aksel, A. & Gurman-Kahraman, F. 2014. Video Project Assignments and Their Effectiveness on Foreign Language Learning: *Journal Social and Behavioral Science*. 141(55): 319-324.
- Annetta, L.A., Minogue, J. Y.S., & Holmes, M.T.C. Investigation of the Impact of Video Games on The Involvement of High School Students and Learning About Genetics: *Journal Computers and Education*. 53(12): 74-85.
- Bates, M. S., Phalen, L. M., & Cheryl G. 2016. If You Built it, Will They Reflect? Examining Teachers Use of an Online Video-Based Learning Websites: *Journal Teaching and Teacher Education*. 58(4): 17-27.
- Broekema, T.H., Talsma, A.K., Wevers, K.P., & Piere, J.P. 2015. Laparoscopy Instructional Videos: The Effect of Preoperative Compared With Intraoperative Use on Learning Curves: *Journal Association of Program Directors*. 7(1): 79-87.
- Fahruruzi, S. K. 2012. Development of Learning Videos to Provide a Basis for Learning Algorithms: *Journal Information Education*. 12(6): 49-56.
- Gaudin, C. & Chalies, S. 2015. Video Viewing in Teacher Education and Professional Development: A Literature Review: *Journal Educational Research Review*. 16(6): 41-67.
- Gelfuso, A. 2016. A Framework for Facilitating Video-Mediated Reflection: Supporting Preservice Teachers as They Create Warranted Assurances About Literacy Teaching and Learning: *Journal Teaching and Teacher Education*. 58(4): 68-79
- Hatch, T., Shuttleworth, J., Jaffee, A. T., & Marri, A. 2016. Videos, Pairs, and Peers: What Connects Theory and Practice in Teacher Education?: *Journal Teaching and Teacher Education*. 59(4): 274-284.
- Hoogerheide, V., Deijkers, L., Loyens, S. M.M., Heijltjes, A., & Van G.T. 2016. Gaining from Explaining : Learning Improves from Explaining to Fictitious Others on Video, not from Writing of Them: *Journal Contemporary Educational Psychology*. 2(5): 108-119.
- Hoogerheide, V., Sofie M.M., Heijltjes, A., & Van G.T. 2014. Effect of Creating Video-Based Modeling Examples on Learning and Transfer: *Journal Learning and Instruction*. 33(5): 125-134.
- Irawan, A. & Sihkabuden, S. 2018. Pengembangan Media Video Pembelajaran Biologi Pembuatan Tempe dan Yoghurt: *Jurnal Pengembangan Media*. 3(2): 105-109.
- Lei , P.L., Sun, C.T., SJ, Lin., & Huang , T.K. 2016. Influence of Cognitive and Oral-Style Metacognitive Strategies on Biology-Based Video Search and Learning Performance: *Journal Computers and Education*. 87(7): 326-339.
- Liu, M.H. 2016. Blending a Class Video Blog to Optimize Student Learning Outcomes in Higher Education: *Journal The Internet and Higher Education*. 3(5): 32-45.
- Luo, S. K. M. 2018. Using Summary Videos in Online Classes for Nursing Students : a Mixed Methods Study: *Journal Nurse Education Today*. 9(32): 75-68.
- M. Ronchetti. 2010. Using Lecture Video Makes Lessons More Interactive: *Journal Teacher Education*. 5(2): 45-48.

- Manalu, K. 2013. Gambar Diam Versus Animasi: Visualisasi dalam Pembelajaran Biologi: *Jurnal Al-Irsyad*. 3(2): 67-72.
- McClellan, P., Johnson C., Rogers R., Daniels L., Reber, J., Slator, B.M., Terpstra, J., & White, A. 2005. Molecular and Cellular Biology Animations: *Development and Impact on Student Learning*. Cell Biology Educational, 4:169-179.
- Morrison J.B. & Tversky, B. 2001. *The (In) Effectiveness of Animation : Short Talks*. CHI
- O'day, D.H. 2007. The Value of Animation in Biology Teaching; A Study of Long Term Memory Retention: *CBE-Life Science Education*, 6:217-223.
- Paderanga, L. D. 2013. Classroom Video Conferencing : its Contribution to Peace Education: *Journal Social and Behaviour Education*. 123(1): 113-121.
- Reychav, I. & Wu, D. 2015. Mobile Collaborative Learning: The Role of Individual Learning in Groups Through Text and Video Content Delivery in Tablets: *Journal Computers in Human Behavior*.50(4): 520-534.
- Routarinne, S. & Ylirisku, S. 2012. Video Card Game as a Learning Design for Teacher Education: *Journal Social and Behaviour Science*. 45(6): 370-380.
- Seidel, T., Blomberg, G., & Renkl, A. 2013. Instructional Strategies for Using Video in Teacher Education: *Journal Teaching and Teacher Education*. 34(3): 58-65.
- Spence, I. & Feng, J. 2010. Video Games and Spatial Cognition: *Journal American Psychological Association*. 14(2): 110-121.
- Stem. 2019. Facilitate The Use of Videos With Math Teachers: Learn Living in Detail: *Journal of STEM Pendidikan*. 6(5): 23-30.
- Stith, J.B. 2004. Use Animation in Teaching Cell Biology: *Cell Biology Education*. 3:181-188
- Stouse, G. A., Troseth, G. L., O'Doherty, K. D., & Saylor, M. M. 2018. Co-viewing Support Toddlers Word Learning from Contingent and Noncontingent Video: *Journal of Experimental Child Psychology*. 166(9): 310-326.
- Thatcher, J.D. 2006. Computer Animation and Improved Student Comprehension of Basic Science Concept: *JAOA Original Contribution*. 106(1): 93-102.
- W, Wiana. 2018. Interactive Basedd Multimedia Animation: A Study of the Effectiveness of Fashion Design Technology Learning: *Journal of Psysic*. 12(24): 101-109.