

PENGARUH PENERAPAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE* BERBEDA TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI ILMIAH PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi



oleh:

Revy Arvyansyah Permana

NIM: 1702283

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2022

Revy Arvyansyah Permana, 2022

PENGARUH PENERAPAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE* BERBEDA TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI ILMIAH PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGARUH PENERAPAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN APLIKASI
VIDEO CONFERENCE BERBEDA TERHADAP PENINGKATAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI
ILMIAH PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN**

Oleh

Revy Arvyansyah Permana

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen
Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Revy Arvyansyah Permana
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

REVY ARVYANSYAH PERMANA

**PENGARUH PENERAPAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN APLIKASI
VIDEO CONFERENCE BERBEDA TERHADAP PENINGKATAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI
ILMIAH PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Acc sidang 19/1/2022



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP. 196805091994031001

Pembimbing II



Drs. H. Dadang Machmudin, MS.

NIP. 196205051987031003

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP. 196607161991011001

ABSTRAK

Pengaruh Penerapan *E-Learning* Menggunakan Aplikasi *Video Conference* Berbeda terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Komunikasi Ilmiah pada Materi Sistem Pencernaan Makanan

Revy Arvyansyah Permana

1702283

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui apakah terdapat pengaruh dan respon siswa dalam penggunaan aplikasi *video conference* yang berbeda dalam pembelajaran daring terhadap peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi ilmiah siswa pada materi sistem pencernaan makanan. Penggunaan *video conference* dalam kegiatan pembelajaran sudah cukup sering digunakan. Akibat adanya pandemi COVID-19 pemerintah menginstruksikan agar kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring (*e-learning*). Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dan menggunakan desain penelitian *Non-equivalent Pre-test Post-test Multiple-Group*. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar kognitif, lembar observasi keterampilan komunikasi ilmiah dan lembar angket respon siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Bandung, dengan sampel penelitian sebanyak 63 orang siswa dari dua kelas XI. Pembelajaran daring pada penelitian ini menggunakan aplikasi *video conference* Zoom dan Google Meet pada masing-masing kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran daring menggunakan aplikasi *video conference* yang berbeda pada materi sistem pencernaan tidak berbeda secara signifikan berdasarkan nilai sig. > 0,05. Kemudian setelah pembelajaran keterampilan komunikasi ilmiah siswa dapat terlihat namun tidak terdapat perbedaan yang muncul terhadap keterampilan komunikasi ilmiah siswa antara kelas yang menggunakan aplikasi Zoom dengan kelas yang menggunakan aplikasi Google Meet. Untuk respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh rata-rata persentase TCR sebesar 78,6% untuk kelas dengan *video conference* Zoom dengan kategori baik dan 75,9% untuk kelas dengan *video conference* Google Meet dengan kategori baik.

Kata Kunci : *Pembelajaran Daring, Video Conference, Penguasaan Konsep, Keterampilan Komunikasi Ilmiah, Materi Sistem Pencernaan Makanan.*

ABSTRACT

The Effect of E-Learning Applications Using Different Video Conference Applications to Improve Concept Mastery and Scientific Communication Skills on Digestive System Materials

Revy Arvyansyah Permana

1702283

The purpose of this study was to determine whether there was an influence and student response in the use of different video conferencing applications in online learning to increase students' mastery of concepts and scientific communication skills on the material of the digestive system. The use of video conferencing in learning activities has been used quite often. Due to the COVID-19 pandemic, the government has instructed that learning activities be carried out online. This study uses a quasi-experimental method and uses a Non-equivalent Pre-test Post-test Multiple-Group research design. The instruments used were cognitive learning outcomes tests, scientific communication skill observation sheets and student response questionnaires. The population of this study were students of class XI SMAN 2 Bandung, with a sample of 63 students from two classes of XI. Online learning in this study uses the Zoom and Google Meet video conferencing applications in each experimental class. The results showed that student learning outcomes after doing online learning using different video conferencing applications in the material of the digestive system not significantly different based on the sig value. > 0.05 . Then after learning scientific communication skills students can be seen but there are no differences that appear on students' scientific communication skills between classes using the Zoom application and classes using the Google Meet application. For student responses to learning, the average TCR percentage was 78.6% for classes with Zoom video conference in good category and 75.9% for classes with Google Meet video conference in good category.

Keywords: E-Learning, Video Conference, Concept Mastery, Scientific Communication Skills, Digestive System Material.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Masalah.....	6
1.6. Definisi Operasional	7
1.7. Asumsi	9
1.8. Hipotesis	9
1.9. Variabel Penelitian	9
BAB II <i>E-LEARNING, VIDEO CONFERENCE, HASIL BELAJAR,</i> KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI ILMIAH DAN MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN	10
2.1. <i>e-Learning</i> (Pembelajaran Dalam Jaringan)	10
2.2. <i>Video Conference</i>	12
2.3. Hasil Belajar	15
2.4. Keterampilan Berkomunikasi Ilmiah.....	27
2.5. Materi Sistem Pencernaan Makanan	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1. Metode & Desain Penelitian	38
3.2. Populasi dan Sampel	39

3.3.	Prosedur Penelitian	39
3.4.	Instumen Penelitian.....	43
3.5.	Teknik Pengambilan Data	54
3.6.	Pengembangan dan Analisis Instrumen.....	55
3.7.	Analisis Data	62
3.8.	Alur Penelitian.....	67
BAB IV TEMUAN DAN BAHASAN		69
4.1.	Implementasi Pembelajaran secara Daring menggunakan aplikasi <i>Video Conference</i> berbeda	69
4.2.	Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Melakukan Pembelajaran secara Daring menggunakan aplikasi <i>Video Conference</i> berbeda pada Materi Sistem Pencernaan.....	73
4.3.	Keterampilan Komunikasi Ilmiah Siswa Setelah Melakukan Pembelajaran secara Daring menggunakan aplikasi <i>Video Conference</i> berbeda pada Materi Sistem Pencernaan	80
4.4.	Respon Siswa setelah Melakukan Pembelajaran Daring menggunakan aplikasi <i>Video Conference</i> Berbeda pada Materi Sistem Pencernaan.....	85
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		90
5.1.	Simpulan.....	90
5.2.	Implikasi.....	91
5.3.	Rekomendasi.....	91
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN.....		97

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amelia, D. N. (2015). *Kemampuan Komunikasi Sains Siswa SMA Pada Konsep Ekosistem yang Dinilai dengan Metode Expert-Novice Dialog*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Aminah, S., Radita, N., & Widodo, S. (2021). Eksperimentasi Pembelajaran Daring Dengan Video Conference Pada Program Studi Teknik Informatika di Masa Pandemi. *Teknika*, 10(1), 37-42.
- Anni, C. T. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Unnes.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Metodologi Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arizona, K., Abidin, Z., Rumansyah. 2020. "Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70.
- Awaluddin, R., & Purnamansyah, P. (2022). Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Dengan Google Meet Selama Pandemi Covid 19 Terhadap Hasil Belajar Siswa. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 3(1), 25-30.
- Bjork, B.C. 2006. *A Model Of Scientific Communication As A Global Distributed Information System*. Helsinki: Department of Management and Organisation.
- Campbell, N. A., Urry, L. A., Cain, M. L., & Reece, J. B. (2017). *Campbell Biology : Eleventh Edition*. New York: Pearson.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernawati. (2018). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Classroom Terhadap Kualitas Pembelajaran Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI Di MAN 1 Tangerang Selatan*. (Skripsi). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Eryanti. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berkomunikasi Siswa pada Konsep Hormon*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Indiana: Indiana University

- Herdianti, R. D. D. (2013). *Profil Kemampuan Komunikasi Siswa Melalui Tes Pasca Praktikum Pada Sistem Ekskresi*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Iriantara, Y., & Syaripudin, U. (2013). *Komunikasi Pendidikan*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Khan, B. (2005). *Managing e-Learning Strategies: Design, Delivery, Implementation and Evaluation*. Hershey: Information Science Publishing.
- Kristiawati, R.E., dkk. (2014). Keterlaksanaan dan Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Pembuatan Poster untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 2(2), 266-270.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Levy, O. (2009). Teaching scientific communication skills in science studies: Does it make a difference. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 7, 875-903
- Levy, O. S., Eylon, B., & Scherz, Z. (2008). Teaching communication skills in science: Tracing teacher change. *Teaching and Teacher Education*, 24, 462–477.
- Lindawati, Y. I., & Rahman, C. A. (2020). Adaptasi Guru Dalam Implementasi Pembelajaran Daring Di Era Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 3(1), 60–67.
- Miftah, M. (2009). *Komunikasi Efektif Dalam Pembelajaran*. Semarang: Pustekkom Depdiknas.
- Monica, J., & Fitriawati, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Communo: Jurnal Jurusan Ilmu Komunikasi*, 9(2), 1630-1640.
- Naserly, M. K. (2020). Penerapan Zoom, Google Classroom, Dan Whatsapp Group Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta). *Aksara Public*, 4(2), 155-165.
- Noviyanti, M. (2013). Pengaruh Motivasi Dan Keterampilan Berkomunikasi Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Tutorial Online Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata kuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 80-88.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabet.
- Naidu, S. (2006). *e-Learning: a Guidebook of Principles, Procedures, and Practices*. New Delhi: Commonwealth Educational Media Center.

- Norris, S. P., dan L. M. Phillips. (2003). How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. *Science Education*, 87, 224–240.
- Nurfajrini, U. (2020). *Pengaruh Metode Team Games Tournament (Tgt) Berbantu Kahoot Dan Plickers Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMA*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nurgiyantoro, B. (1988). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah*. Yogyakarta: BPFE.
- Oktaviani, F. & Hidayat T. (2010). Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 15. (1). 13-24.
- Pacific Policy Research Center. (2010). *21st Century Skills for Students and Teacher*. Honolulu: Kamehameha Schools, Research and Evaluation Division.
- Prisuna, B. F. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Meet terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(2), 137-147.
- Pujiati. (2013). *Pengaruh Keterampilan Berkomunikasi Sains Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 3 E Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Purwanto, N. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Purwanto, N. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Soniyana, G. T. (2016). *Kemampuan Komunikasi Sains Siswa Pada Konsep Klasifikasi Tumbuhan Menggunakan Analisis Fenetik Yang Dinilai Dengan Metode Expert-Novice Dialog*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tafqihan, Z. (2011). Karakteristik Dan Pemilihan Media Pembelajaran Dalam E-Learning. *Cendekia*, 9(2), 142–154.
- Treise, D., & Weigold, M. F. (2002). Advancing Science Communication: A Survey of Science Communicators. *Journal of Science Communication*, 23, 310–322.
- Waraswati, N.A.E. (2011). *Profil Kemampuan Berkomunikasi Siswa SMA Berdasarkan Gender Pada Konsep Ekosistem*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Wibawanto, T. (2020). *Pemanfaatan Video Conference Dalam Pembelajaran Tatap Muka Jarak Jauh Dalam Rangka Belajar Dari Rumah*. [Online]. Diakses dari http://ipmplampung.kemdikbud.go.id/po-content/uploads/Artikel_VICON_Wibi_1.pdf.
- Yore, L. D. (2003). Examining the Literacy Component of Science Literacy: 25 Years of Language Arts and Science Research. *International Journal of Science Education*, 25(6), 689–725.
- Yusuf, F. A., & Adeoye, E. A. (2012). Developing critical thinking and communication skills in students: Implications for practice in education. *African Research Review*, 6(1), 311-324.
- Zainal, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Zainul, A., & Nasoetion, N. (1997). *Penilaian Hasil Belajar*. Universitas Terbuka.