

Pembelajaran IPA dan Lingkungan Hidup berbasis Daring pada Mahasiswa PGSD untuk Edukasi Perubahan Iklim

Diana Vivanti Sigit¹, Ilmi Zajuli Ichsan^{2*}, Eka Putri Azrai³, Ade Suryanda⁴, Nur Fadli Hazhar Fachrial⁵, Yusi Rahmانيar⁶, Nurfadhilah⁷, Rika Sa'diyah⁸, Rosi Utari⁹, Elit Nurul Kholifah¹⁰

^{1,3,4}Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia

^{2*,9,10}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mohammad Husni Thamrin, Indonesia

⁵Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Arrahmaniyah, Indonesia

⁶Manajemen Pendidikan Tinggi, Sekolah Bisnis, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

⁷Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

⁸Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

Dikirim: November 2021; Diterima: Desember 2021; Publikasi: Desember 2021

ABSTRACT. Climate change is one of the most widely discussed environmental issues. Students become subjects in society who must contribute to preventing climate change, especially Elementary Teacher Education Program (PGSD) students who will later become prospective elementary school teachers. The use of learning media is also an important aspect of learning. The purpose of this study was to analyze descriptively related to the use of learning media in PGSD students, especially in learning Natural Sciences (IPA) and the environment. The research method used is descriptive with data collection techniques using surveys. The results of this study indicate that 37.93% of PGSD students prefer google meet for learning. Meanwhile, 64.83% of students answered that video is the easiest file type to learn. In addition, there are obstacles of 41.38% of PGSD students find it difficult to access the internet because the network is sometimes not good. The conclusion of this study is that there are many obstacles in online learning and it is recommended to develop further learning media.

Keywords: *environment, PGSD students, learning media*

ABSTRAK. Perubahan iklim merupakan salah satu isu lingkungan hidup yang sangat banyak dibahas. Mahasiswa menjadi subjek dalam masyarakat yang harus berkontribusi dalam pencegahan perubahan iklim, khususnya mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang nantinya akan menjadi calon guru SD. Penggunaan media pembelajaran juga menjadi aspek penting dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara deskriptif terkait dengan penggunaan media pembelajaran pada mahasiswa PGSD khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lingkungan hidup. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan deskriptif dengan Teknik pengambilan data menggunakan survey. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 37.93 % mahasiswa PGSD lebih memilih google meet untuk pembelajaran. Sementara itu sebanyak 64.83 % mahasiswa menjawab bahwa video merupakan jenis file yang paling mudah untuk dipelajari. Selain itu terdapat kendala sebesar 41.38 % mahasiswa PGSD merasa kesulitan dalam mengakses internet karena jaringan yang terkadang kurang baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa terdapat banyak kendala dalam pembelajaran daring dan disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran lebih lanjut.

Kata Kunci: lingkungan hidup, mahasiswa PGSD, media pembelajaran

*Penulis korespondensi

Alamat surel: ilmi.z.ichsan@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan hidup adalah sebuah isu terkini yang sedang menjadi perbincangan hangat terutama terkait dengan perubahan iklim. Bencana yang terjadi yang diakibatkan perubahan iklim sudah banyak terjadi di berbagai tempat (Kelman et al., 2016; Silva et al., 2012). Bencana yang dimaksud seperti banjir, kekeringan, tanah longsor, naiknya permukaan laut dan masih banyak lainnya. Perubahan iklim menjadi salah satu penyebab terbesar dari bencana alam tersebut sehingga isu terkait dengan perubahan iklim sebaiknya menjadi bahan kajian untuk mahasiswa agar bisa memahami berbagai masalah dan memecahkannya. Mahasiswa adalah subjek dalam masyarakat yang sudah harus memiliki kepedulian dalam mencegah perubahan iklim. Semakin banyak masalah yang berhasil dipecahkan maka akan sangat membantu dalam mendukung pembangunan berkelanjutan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Mahasiswa yang mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lingkungan hidup berasal dari berbagai program studi. Salah satunya program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang memproyeksikan lulusannya menjadi calon guru SD. Kajian terkait dengan lingkungan hidup khususnya terkait dengan perubahan iklim menjadi penting untuk calon guru SD. Mereka setelah lulus akan menjadi guru dan mengajar siswa SD. Topik bahasan IPA dan lingkungan hidup terkait perubahan iklim tentunya perlu disampaikan kepada siswa dengan berbagai strategi pembelajaran yang tepat. Pengetahuan terkait dengan pemanasan global, hujan asam, dan fenomena menipisnya lapisan ozon harus disampaikan oleh guru SD kepada siswa. Pendidikan yang kontekstual inilah yang diperlukan dalam abad 21 (Saputri et al., 2019; Urbani et al., 2017).

Inovasi Pendidikan lingkungan hidup juga menjadi penting untuk dikembangkan. Pengembangan Pendidikan dalam hal ini berupa media pembelajaran menjadi aspek yang penting untuk dilakukan. Terutama berkaitan dengan penggunaan media digital dalam pelaksanaan *blended learning* atau *e-learning*. Media pembelajaran sangat memegang peranan penting untuk menyampaikan materi yang disampaikan. Berbagai penelitian sudah dilakukan dalam rangka pengembangan media pembelajaran digital mulai dari pengembangan *website* sebagai media pembelajaran (Fatih, 2016; Nugraini et al., 2013).

Selain itu pengembangan aplikasi pembelajaran dikembangkan dalam rangka menambah variasi media pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah (Miarsyah et al., 2019; Noviar, 2016). Media pembelajaran yang dikembangkan tentunya harus sesuai dengan kebutuhan siswa agar bisa bersaing dalam pembelajaran abad 21. Kemampuan yang harus dimiliki siswa pada abad 21 adalah terkait dengan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi (Kivunja, 2015; Smith, 2014).

Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan agar siswa SD bisa memecahkan masalah yang sederhana di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi akan bisa mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Selain kemampuan berpikir kritis, siswa memerlukan kemampuan berpikir kreatif dengan tujuan solusi yang dihasilkan lebih inovatif ketimbang solusi masalah yang ada (Rahayu et al., 2011; Seechalio, 2017). Sedangkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi diperlukan agar siswa bisa membangun jejaring yang lebih luas dengan teman-teman sebayanya. Kemampuan ini mungkin tidak akan digunakan dalam waktu dekat, namun akan dirasakan manfaatnya ketika siswa sudah beranjak dewasa dan menjadi bagian dari masyarakat. Kemampuan abad 21 menjadi penting untuk ditingkatkan terutama untuk isu lingkungan hidup, sehingga dirasa perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan penggunaan media pembelajaran terutama untuk calon guru SD.

Calon guru SD harus bisa menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran abad 21 dengan kontekstual dan sesuai dengan topik kajian terkini. Perubahan iklim adalah salah satu topik yang paling sesuai dengan keadaan lingkungan saat ini. Sehingga perlu dilakukan *survey* lebih lanjut terkait penggunaan media pembelajaran *digital* yang digunakan oleh mahasiswa khususnya calon guru SD. Penggunaan media digital dalam pembelajaran di universitas juga menjadi penting untuk diperhatikan dan diteliti lebih lanjut. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan sebuah analisis deskriptif terkait dengan penggunaan media pembelajaran digital pada calon guru SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan Teknik pengambilan data menggunakan survei. Penelitian dilaksanakan pada

tahun 2021 dengan sampel adalah mahasiswa PGSD yang berada pada universitas di Jakarta. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 145 mahasiswa yang dipilih secara *simple random sampling*. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuesioner untuk mengukur penggunaan media pembelajaran pada mahasiswa PGSD. Jumlah pertanyaan terdiri dari 5 pertanyaan yang terdiri dari penggunaan media pada siswa SD, penggunaan media mahasiswa PGSD, kendala yang dialami dalam pembelajaran, jenis file yang digunakan dalam media pembelajaran, dan durasi pembelajaran. Analisis data yang digunakan adalah dengan menghitung persentase dari setiap jawaban yang diberikan oleh responden. Hasil dari analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dengan persentasenya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persentase terbesar untuk pendapat mahasiswa PGSD terkait dengan pembelajaran yang ideal di SD adalah *zoom meeting*. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *zoom meeting* dirasa paling memudahkan dalam pembelajaran secara daring untuk siswa SD. Disusul dengan penggunaan *google meet* sebagai penggunaan media terbesar kedua. Selain itu penggunaan media lain seperti *google classroom*, *whatsapp*, dan media lainnya juga digunakan meskipun tidak banyak digunakan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase pendapat tentang penggunaan media pembelajaran lingkungan hidup untuk siswa SD

Jenis media	Jumlah	Persentase
<i>Google Classroom</i>	30	20.69
<i>Whatsapp</i>	20	13.79
<i>Google Meet</i>	40	27.59
<i>Zoom</i>	47	32.41
lainnya	8	5.52

Sementara itu persentase terbesar terkait dengan penggunaan media pembelajaran lingkungan hidup untuk mahasiswa PGSD yang paling besar adalah pada *google meet*, kemudian disusul dengan *zoom meeting*. Hal ini dapat terlihat dari jawaban yang dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase pendapat tentang penggunaan media untuk pembelajaran lingkungan hidup pada mahasiswa PGSD

Jenis media	Jumlah	Persentase
<i>Google Classroom</i>	17	11.72
<i>Whatsapp</i>	14	9.66
<i>Google Meet</i>	55	37.93
<i>Zoom</i>	47	32.41
lainnya	12	8.28

Berdasarkan hasil penelitian ini juga didapatkan hasil bahwa kendala terbesar mahasiswa PGSD dalam pembelajaran lingkungan hidup adalah pada jaringan yang kurang maksimal. Kendala ini tentunya akan mengganggu jalannya perkuliahan secara daring. Hal itu dikarenakan pembelajaran secara daring sangat memerlukan koneksi yang stabil dan cepat, terutama saat penggunaan aplikasi seperti *google meet* dan *zoom meeting*. Secara lebih lengkap kendala yang dialami dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kendala pembelajaran lingkungan hidup secara daring pada mahasiswa PGSD

Jenis Kendala	Jumlah	Persentase
kurangnya kuota internet	43	29.66
jaringan yang kurang baik	60	41.38
terbatasnya jumlah memori	22	15.17
seringnya gangguan wifi	7	4.83
lainnya	13	8.97

Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa jenis file yang paling sering digunakan dalam pembelajaran lingkungan hidup adalah video. Mahasiswa PGSD menganggap penjelasan dengan menggunakan media video lebih efektif dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya. Hal ini dikarenakan untuk video sudah mengandung media yang bersifat audio dan visual sehingga penjelasan yang mereka dapatkan terkait dengan lingkungan hidup bisa menjadi lengkap. Adapun media lain yang digunakan selain video adalah pdf, doc, dan gambar (Lihat Tabel 4).

Tabel 4. Jenis file yang digunakan mahasiswa PGSD dalam pembelajaran lingkungan hidup

Jenis file	Jumlah	Persentase
A. Gambar JPEG	4	2.76

B. Dokumen Word	17	11.72
C. Pdf	27	18.62
D. Video	94	64.83
lainnya	3	2.07

Sementara itu hasil dari penelitian di Tabel 5 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa PGSD sebagai responden menganggap bahwa durasi pembelajaran daring yang ideal adalah 2 jam untuk sekali pertemuan. Hal ini dikarenakan penggunaan gadget yang terlalu lama akan berdampak kepada rusaknya penglihatan dan mengalami kelelahan. Sementara itu mahasiswa juga memberikan pendapat beragam mulai dari 1 jam, 3 jam, hingga lebih dari 3 jam.

Tabel 5. Durasi waktu yang ideal dalam pembelajaran daring menurut mahasiswa PGSD

Durasi waktu	Jumlah	Persentase
A. 1 Jam	51	35.17
B. 2 Jam	69	47.59
C. 3 Jam	20	13.79
D. >3 Jam	5	3.45

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat berbagai variasi dalam pembelajaran lingkungan hidup pada mahasiswa PGSD. Berbagai kendala yang dialami mahasiswa saat pembelajaran IPA dan lingkungan hidup di jenjang perguruan tinggi hendaknya juga menjadi bahan evaluasi. Supaya topik kajian terkait perubahan iklim menjadi lebih sesuai dan relevan untuk dipelajari (Buzov, 2014; Goldman et al., 2015; Piyapong, 2019). Penggunaan media pembelajaran digital dalam pembelajaran lingkungan juga menjadi aspek yang penting untuk mahasiswa PGSD. Hal tersebut dikarenakan mahasiswa PGSD akan bisa menjadi contoh kelak bagi siswa di sekolah ketika mengajar. Mahasiswa PGSD yang merupakan calon guru harus memahami letak integrasi materi lingkungan hidup pada kurikulum SD. Hal ini dikarenakan kurikulum SD lebih bersifat terpadu dan terintegrasi antar mata pelajaran.

Mahasiswa PGSD diharapkan juga lebih inovatif dalam mengajarkan siswa terkait dengan topik IPA dan lingkungan hidup. Hal ini menjadi penting karena kedepannya lingkungan hidup akan mengalami kerusakan apabila tidak dijaga dengan baik. Lingkungan hidup yang tidak terjaga akan

mengakibatkan turunnya kualitas kehidupan manusia secara umum dan memperburuk dampak dari perubahan iklim. Sehingga edukasi terkait dengan lingkungan hidup menjadi penting untuk dilakukan sejak dini pada jenjang Pendidikan dasar. Maka dari itu mahasiswa PGSD sebagai calon guru SD harus bisa memberikan konten edukasi terkait lingkungan hidup yang menarik dengan berbagai inovasi media. Tujuan dari penggunaan media tersebut tentunya untuk meningkatkan berbagai kemampuan siswa pada abad 21. Media memiliki fungsi untuk membantu guru dalam menyampaikan materi yang sulit (Bowden, 2019; Puspitorini et al., 2014; Tegeh & Kirna, 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa terdapat berbagai variasi penggunaan media pembelajaran pada mahasiswa PGSD dan terdapat berbagai kendala yang dialami. Saran dari penelitian ini adalah agar kedepannya dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran yang lebih bervariasi untuk bisa meningkatkan kemampuan mahasiswa PGSD dalam belajar. Tentunya penelitian dan pengembangan ini harus didahului dengan studi pendahuluan untuk melihat sejauh mana kebutuhan terhadap media pembelajaran tersebut pada mahasiswa PGSD. Setelah terlihat kebutuhannya maka dapat dikembangkan media pembelajaran hasil dari pengembangan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowden, H. M. (2019). Problem-solving in collaborative game design practices: epistemic stance, affect, and engagement. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 124–143. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1563106>
- Buzov, I. (2014). Social network sites as area for students' pro-environmental activities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 1233–1236. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.304>
- Fatih, M. T. uuml rker. (2016). Design process for online websites created for teaching Turkish as a foreign language in web based environments. *Educational Research and Reviews*, 11(8), 642–655. <https://doi.org/10.5897/ERR2015.2511>

- Goldman, D., Ayalon, O., Baum, D., & Haham, S. (2015). Major matters: Relationship between academic major and university students' environmental literacy and citizenship as reflected in their voting decisions and environmental activism. *International Journal of Environmental and Science Education*, *10*(5), 671–693. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.260a>
- Kelman, I., Gaillard, J. C., Lewis, J., & Mercer, J. (2016). Learning from the history of disaster vulnerability and resilience research and practice for climate change. *Natural Hazards*, *82*, 129–143. <https://doi.org/10.1007/s11069-016-2294-0>
- Kivunja, C. (2015). Teaching students to learn and to work well with 21st century skills: Unpacking the career and life skills domain of the new learning paradigm. *International Journal of Higher Education*, *4*(1), 1–11. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p1>
- Miarsyah, M., Rusdi, R., Aryani, N. D., & Ichsan, I. Z. (2019). MEBA: Development android-based ecosystem module for senior high school students. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, *10*(8), 2114–2118. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.02168.5>
- Noviar, D. (2016). Pengembangan Ensiklopedi Biologi Mobile Berbasis Android Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, *15*(2), 198–207. <https://doi.org/10.21831/cp.v15i2.8255>
- Nugraini, S. H., Choo, K. A., Hin, H. S., & Hoon, T. S. (2013). Students' feedback of e-av biology website and the learning impact towards biology. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *103*, 860–869. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.408>
- Piyapong, J. (2019). Factors Affecting Environmental Activism, Nonactivist Behaviors, and the Private Sphere Green Behaviors of Thai University Students. *Education and Urban Society*, 001312451987714. <https://doi.org/10.1177/0013124519877149>
- Puspitorini, R., Prodjosantoso, A. K., Subali, B., & Jumadi, J. (2014). Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, *3*(3). <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.2385>
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *7*, 106–110. <https://doi.org/10.15294/JPFI.V7I2.1081>
- Saputri, A. C., Sajidan, S., Rinanto, Y., Afandi, A., & Prasetyanti, N. M. (2019). Improving students' critical thinking skills in cell-metabolism learning using stimulating higher order thinking skills model. *International Journal of Instruction*, *12*(1), 327–342. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12122a>
- Seechaliao, T. (2017). Instructional strategies to support creativity and innovation in education. *Journal of Education and Learning*, *6*(4), 201–208. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p201>
- Silva, J. Da, Kernaghan, S., & Luque, A. (2012). A systems approach to meeting the challenges of urban climate change. *International Journal of Urban Sustainable Development*, *4*(2), 125–145. <https://doi.org/10.1080/19463138.2012.718279>
- Smith, T. (2014). Elementary Science Instruction: Examining a Virtual Environment for Evidence of Learning, Engagement, and 21st Century Competencies. *Education Sciences*, *4*(1), 122–138. <https://doi.org/10.3390/educsci4010122>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan Addie Model. *Jurnal Ika*, *1*(1), 12–26.
- Urbani, J. M., Truesdell, E., Urbani, J. M., Roshandel, S., Michaels, R., & Truesdell, E. (2017). Developing and modeling 21st-century skills with preservice teachers. *Teacher Education Quarterly*, *44*(4), 27–51.