

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GOOGLE *JAMBOARD* TERHADAP
PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI DUNIA TUMBUHAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan
Biologi*



Disusun oleh:

Ivie Aulia Putri

NIM 1801223

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GOOGLE *JAMBOARD*
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI DUNIA
TUMBUHAN**

Oleh
Ivie Aulia Putri

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

© Ivie Aulia Putri 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GOOGLE *JAMBOARD*
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI DUNIA
TUMBUHAN**

**Ivie Aulia Putri
NIM. 1801223**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Dr. Didik Priyandoko, M.Si.

NIP. 196912012001121001

Pembimbing II,



Prof. Dr, H. Suroso Adi Yudianto, M.Pd.

NIP. 195305221980021001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP. 196607161991011001

PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Google *Jamboard* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Dunia Tumbuhan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 21 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan

Ivie Aulia Putri
1801223

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Google Jamboard Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Dunia Tumbuhan”**. Tidak lupa shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Habibana wa Nabiyana Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana yang diselenggarakan oleh Departemen Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penyusunan skripsi ini tidak sedikit hambatan yang dialami penulis. Namun, berkat masukan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasi segala hambatan dan menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Didik Priyandoko, M.Si selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. H. Suroso Adi Yudianto, M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
3. Bapak Dr. Bambang Supriatno, M.Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia dan seluruh dosen pengajar, atas dukungan, izin, dan rekomendasinya kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Bapak Tri Suwandi, S.Pd., M.Sc. selaku dosen wali penulis yang memberikan dukungan, masukan, dan bimbingan kepada penulis selama berkuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Hj. Hesti Kristianti, M.Pd. selaku guru pamong penulis yang selalu memberikan ide serta membantu dalam kelancaran pengambilan data skripsi ini. Juga tak lupa membekali penulis dengan segala motivasi dan dukungan.
6. Kepala Sekolah, Wakasek Bidang Kurikulum, Staff Tata Usaha, dan guru-guru, yang telah memberikan izin dan menerima penulis untuk melaksanakan

penelitian dalam penyusunan skripsi ini. Terkhusus untuk guru-guru biologi yang selalu berbagi cerita dan pengalaman juga kepada penulis.

7. Siswa X-IPA 1 hingga X-IPA 5 SMAN 1 Garut tahun ajaran 2021/2022 yang telah membantu penulis merealisasikan penelitian ini.
8. Meutia Rahayu dan Raudlah Melinda Sidik selaku teman seperjuangan selama menyusun skripsi yang selalu bersama menemani dan membantu penulis dalam keadaan apapun.
9. Rekan-rekan BIOFERA yang mewarnai hari-hari penulis dari awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.
10. Rekan-rekan BIHYDRO yang selalu berjuang bersama, susah senang bersama, dan menjadi pelipur lara penulis saat penyusunan proposal dan skripsi ini.
11. Rattu Syahada Fauziah dan Citra Nurani selaku sahabat penulis yang selalu menemani penulis, memberikan dukungan, motivasi, dan penguatan agar penulis bisa percaya diri menyelesaikan skripsi ini.
12. Rekan-rekan Menuju Halal, terkhusus untuk Pohaci Puspa Nuwangi dan Shavina Nabila yang selalu membantu dan mendengarkan keluh kesah penulis ketika penulis menemukan kendala saat menyelesaikan skripsi ini.
13. Rekan-rekan TEENS 01, yang telah memotivasi penulis untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini agar dapat menjadi kakak yang baik yang bisa dijadikan contoh untuk tetap berusaha menggapai sekolah setinggi-tingginya.

Terkhusus ucapan terima kasih penulis kepada keluarga tercinta, Ibu Ratih, Daddy Dadan, Mamah Nurhasanah tercinta, Uwa-uwa, Aqsho, Omi, dan Teh Dita yang sudah selalu menjadi *support system* terbaik dalam hidup penulis dari sewaktu mulai kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini, yang selalu memberikan kasih sayang penuh, dukungan, do'a, dan penguatan bagaimanapun keadaannya hingga terselesaikannya skripsi ini. Khususon untuk Almh. Uwa Dewi Rustiati penulis persembahkan penyelesaian skripsi ini, karena berkat kasih sayang, motivasi, dan dukungan baik moril dan materil beliau semasa hidup, penulis selalu dapat berkuliah di perantauan dengan lancar sampai beliau wafat sebelum penyelesaian skripsi ini.

Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah turut membantu dalam kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga kebaikan dari semua pihak yang terlibat dapat digantikan dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Aamiin..

Bandung, Agustus 2022

Penulis,

Ivie Aulia Putri

NIM. 1801223

ABSTRAK

Penelitian ini berlatar belakang dari pandemi COVID-19 yang sudah mengalihkan sistem pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran *online*. Peralihan pembelajaran *online* ini membuat para pendidik terpaksa mengadopsi berbagai pendekatan teknologi agar tetap mendorong proses belajar siswa, termasuk dalam pembelajaran biologi yang harus dibuat dengan cara yang menyenangkan agar materi yang disampaikan tidak bersifat imajinatif. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh penggunaan media Google *Jamboard* terhadap penguasaan konsep siswa kelas X pada materi dunia tumbuhan. Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *pretest - post test control group design*. Sampel penelitian terdiri dari masing-masing 35 siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dari salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Garut. Instrumen yang digunakan terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda dengan lima opsi. Hasil penelitian mendapatkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 89,9 lebih besar dibandingkan dengan nilai *posttest* kelas kontrol 74,1. Berdasarkan nilai *N-gain* 0,76, persentase N-Gain 76% menyimpulkan pula bahwa penggunaan media Google *Jamboard* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi dunia tumbuhan dengan efektif hingga nilai pencapaian yang tinggi. Google *Jamboard* ini memiliki kelebihan merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran, selanjutnya siswa dan guru dapat berkolaborasi dan berdiskusi dengan menampilkan ide atau pemahaman mereka dengan memanfaatkan *tools* yang ada pada google *jamboard*.

Kata kunci: *Google Jamboard, penguasaan konsep, dunia tumbuhan, Bryophyta dan Pteridophyta*

ABSTRACT

This research is based on the COVID-19 pandemic which has shifted the face-to-face learning system to online learning. The transition to online learning has forced educators to adopt various technological approaches in order to continue to encouraging the learning process of the student, including biology learning which must be made in a fun way so that the presented material is not imaginative. The purpose of this research is to obtain information about the effect of using Google Jamboard media on the mastery of concepts of 10th grade students in the world of plants material. The used method is Quasi Experimental with a pretest - post test control group design. The research sample consisted of 35 students each in the control and experimental classes from one of the senior high schools in Garut Regency. The instrument used consisted of 25 multiple choice questions with five options. The results showed that the posttest average value of the experimental class was 89.9, which was greater than the posttest value of the control class was 74.1. Based on the N-gain value of 0.76, the N-Gain percentage of 76% also concluded that the use of Google Jamboard media can increase students' mastery of concepts in the plant world material effectively to high score achievement. This Google Jamboard has the advantage of stimulating interaction between students and teachers during the learning process, then students and teachers can collaborate and discuss by displaying their ideas or understanding by utilizing the tools available on the Google Jamboard.

Kata kunci: *Google Jamboard, mastery of concept, world of plants, Bryophyta and Pteridophyta*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3. Batasan Masalah Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Google Jamboard	8
2.3. Tumbuhan (Plantae)	22
2.1.1. Tumbuhan Lumut (Bryophyta)	23
2.1.2. Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	29
2.4. Pembelajaran Biologi Menggunakan Media Pembelajaran	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1. Desain Penelitian	40
3.2. Definisi Operasional	42
3.3. Populasi dan Sampel	43
3.4. Asumsi Penelitian	44
3.5. Hipotesis Penelitian	44
3.6. Instrumen Penelitian	44
3.7. Uji Kelayakan Instrumen	45
3.8. Prosedur Penelitian	51
3.9. Alur Penelitian	52
3.10. Analisis Data	53
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1. Temuan	57
4.2. Pembahasan	66
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	85
5.1. Simpulan	85
5.2. Implikasi	86
5.3. Rekomendasi	86

DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Kognitif Pada Taksonomi Bloom Revisi	20
Tabel 3. 1 Kriteria Penguasaan Konsep	40
Tabel 3. 2 Desain Penelitian <i>Nonequivalent control group design</i>	42
Tabel 3. 3 Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>post test</i>	44
Tabel 3. 4 Kriteria Validitas Soal	45
Tabel 3. 5 Hasil uji kelayakan instrumen soal untuk penelitian	46
Tabel 3. 6 Distribusi Hasil Analisis Validitas Soal Kognitif	47
Tabel 3. 7 Kriteria Daya Pembeda	48
Tabel 3. 8 Distribusi Hasil Analisis Validitas Soal Kognitif	48
Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran	49
Tabel 3. 10 Distribusi Hasil Analisis Tingkat Kesukaran	50
Tabel 3. 11 Kriteria reliabilitas soal	51
Tabel 3. 12 Kriteria N-gain	55
Tabel 3. 13 Kategori tafsiran efektivitas N-gain	56
Tabel 4. 1 Hasil <i>pretest</i> dan <i>post test</i> yang diperoleh siswa kelas kontrol dengan penggunaan media <i>Power point</i>	58
Tabel 4. 2 Hasil <i>pretest</i> dan <i>post test</i> yang diperoleh siswa kelas eksperimen dengan penggunaan media <i>Google Jamboard</i>	59
Tabel 4. 3 Hasil uji prasyarat normalitas dan homogenitas dari data <i>pretest</i> dan <i>post test</i> siswa	60
Tabel 4. 4 Hasil uji statistik terhadap nilai penguasaan konsep siswa	61
Tabel 4. 5 Kriteria Penguasaan Konsep	62
Tabel 4. 6 Hasil uji N-Gain penguasaan konsep	64
Tabel 4. 7 Indikator soal dan contoh soal yang digunakan untuk <i>pretest</i> dan <i>post test</i>	73
Tabel 4. 8 Penugasan untuk siswa	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Struktur tubuh lumut daun <i>Polytrichum sp.</i> dengan sporangium	16
Gambar 2. 2	Bagan Reproduksi Lumut	26
Gambar 2. 3	<i>Marchantia polymorpha</i>	27
Gambar 2. 4	<i>Metzgeria furcata</i>	27
Gambar 2. 5	<i>Anthoceros sp.</i>	28
Gambar 2. 6	<i>Campylopus umbellatus.</i>	28
Gambar 2. 7	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	28
Gambar 2. 8	Struktur tumbuhan paku	31
Gambar 2. 9	Bagan reproduksi tumbuhan paku homospora	33
Gambar 2. 10	<i>Psilotum nudum</i>	34
Gambar 2. 11	<i>Lycopodium clavatum</i>	35
Gambar 2. 12	<i>Selaginella biformis</i>	35
Gambar 2. 13	<i>Equisetum ramosissimum</i>	36
Gambar 2. 14	<i>Equisetum arvense</i>	36
Gambar 2. 15	<i>Asplenium nidus</i>	37
Gambar 2. 16	<i>Nephrolepis biserrata</i>	37
Gambar 3. 1	Alur penelitian pengaruh penggunaan media Google <i>Jamboard</i> terhadap penguasaan konsep siswa	53
Gambar 4. 1	Perbandingan kategori nilai penguasaan konsep pada <i>posttest</i>	63
Gambar 4. 2	Capaian N-gain penguasaan konsep setelah pembelajaran berdasarkan uji N-gain	65
Gambar 4. 3	Kolaborasi menggambar manual secara digital	78
Gambar 4. 4	Kolaborasi menambahkan sticky note untuk menuliskan peranan tumbuhan paku	78
Gambar 4. 5	Produk <i>jamboard</i> siswa B4 dengan kategori baik	80
Gambar 4. 6	Produk <i>jamboard</i> siswa B15 dengan kategori baik	81
Gambar 4. 7	Produk <i>jamboard</i> siswa B29 dengan kategori baik	81
Gambar 4. 8	Produk <i>jamboard</i> siswa B30 dengan kategori baik	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1 Intrumen Penelitian	94
Lampiran B 1 Hasil Uji Coba Instrumen Menggunakan Anates Pada Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	104
Lampiran B 2 Hasil Analisis Uji Prasyarat Penelitian	106
Lampiran B 3 Hasil Analisis Uji Hipotesis	109
Lampiran B 4 Hasil Analisis Uji Wilcoxon Untuk Posttest	110
Lampiran C 1 Surat Izin Penelitian	113
Lampiran C 2 Surat Judgement Intrumen Penelitian	114
Lampiran D 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	117
Lampiran D 2 Lembar Penugasan Siswa	127
Lampiran E 1 Data Jawaban Siswa Kelompok Validasi	137
Lampiran E 2 Hasil Pretest Dan Posttest Penguasaan Konsep Siswa	138
Lampiran E 3 Daftar Nilai Pretest Dan Posttest Penguasaan Konsep Siswa	139
Lampiran F 1 Dokumentasi Whatsapp Group	142
Lampiran F 2 Dokumentasi Google Form Validasi Soal	143
Lampiran F 3 Dokumentasi Google Form Pretest	144
Lampiran F 4 Dokumentasi Google Form Post Test	144
Lampiran F 5 Dokumentasi Pelaksanaan Pretest	145
Lampiran F 6 Dokumentasi Pelaksanaan Post Test	145
Lampiran F 7 Dokumentasi Saat Pelaksanaan Pembelajaran	146

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, A. A. (2022). Google Jamboard Alternatif Media Kreatif Untuk Pemahaman Tata Bahasa Perancis. *Jurnal Informasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(1), 1-10.
- Alfiyatin, Y., Heriyanto, & Nabila. (2020, December). Efektivitas Pembelajaran Daring dalam Pandangan Siswa MI Al-Falah Dakiring-Bangkalan. *Al-Ibrah*, 5(2), 1-21.
- Amanda, R. S., Muazzomi, N., Rosyadi, A. F., Khaira, U., & Hasni, U. (2022). The Effect of Use Google Jamboard As Virtual Whiteboard In Online Learning On Kindergarten Student Motivation. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 58-69.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *13(2)*, 38–87.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan* (1st ed., Vol. 15, Issue 2). CV. Widya Puspita.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Vol. 2). Longman.
- Anshori, M., & Martono, D. (2009). *Biologi untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) - Madrasah Aliyah (MA)*.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018, Mei). Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 1-13.
- Azwar, S. (1995). Reliabilitas dan Validitas Aitem. In *Buletin Psikologi* (3rd ed., Vol. 1). Sighma Alpha.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objective: Cognitive Domain* (1st ed.). McKay.
- Ching, M. C.H. (2021). Tahap Penerimaan Google Jamboard Sebagai Alat Digital Dalam E-Pembelajaran: Satu Kajian. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 9(2)
- Christiana, L. (2021). PEMANFAATAN GOOGLE JAMBOARD DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH KIMIA MATERI SENYAWA HIDROKARBON. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(2).
- Dimiyati, & Mudjiono. (2007). Belajar dan Pembelajaran. *Universitas Terbuka*, 10–35.
- Draucker, S. (2021). Google Jamboard and Playful Pedagogy in the Emergency Remote Classroom. *Nineteenth Century Gender Studies*, 1(17).
- Efwinda, S., & Sopandi, W. (2016). Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa

- Melalui Pembelajaran Ipa Terpadu Berbasis Masalah Berbantuan Mind Map. *Edusains*, 8(1), 27–35. <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1580>
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 12(1), 149-162.
- Gavin, B. (2019). What is Google Jamboard (and do i need the hardware to use it)? How-to Geek. <https://www.howtogeek.com/439596/what-is-google-jamboard-and-do-i-needthe-hardware-to-use-it/>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Score. *American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i1.a10>
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (1st ed., Issue March). CV. Pustaka Ilmu.
- Harrington, R. A., Wheeler, A. M., Driskell, S. O., & Rhine, S. (2021, September). Jamboards: A Tool that Stood the Test of a Pandemic. *Journal of Mathematic Teacher Education in Texas*, 11(2), 7-8.
- Hikmawan, T., Sutarni, N., & Hufad, A. (2019). The Role of Electronic Learning Media in Creativity Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1375(1).
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 221-225.
- Irnaningtyas. (2014). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Erlangga.
- Jayawardana, H. B. . (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi di Era Digital | Jayawardana | JURNAL BIOEDUKATIKA. *Jurnal Bioedutika*, 1(1), 12–17.
- Jones, C. (2021). When Breakout Rooms Break, Jamboards Put the Pieces Together. *The Academic Business Librarianship Review*, 5(2). DOI : 10.3998/ticker.16481003.0005.215
- Karasar. (2016). *Bilimsel Ara ş t ır ma Yöntemleri (Scientific Research Methods)*. November.
- Khoiriyah, Kairoty, N., & Aljasysyarin, A. V. (2022). The Use of Google Jamboard for Synchronous Collaborative Reading Strategies: The Students' Acceptance. *Voices of English Language Education Society*, 6(1), 52-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.29408/veles.v6i1.5010>
- Lagamaking, R. (2019). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X IPA MAN 1 Lembata*. 1–19.
- Lee, A. Y., Moskowitz-Sweet, G., Pelavin, E., Rivera, O., & Hancock, J. T. (2021). “Bringing you into the Zoom”: the power of authentic engagement in a time of crisis in the U.S. *Journal of Children and Media*,

15(1), 91–95. <https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1858437>

- Maulida, I., & Yulianto, S. W. (2021). The Effect of Students' Writing Ability through Brainstorming Method towards English Learning Achievement in 2013 Curriculum. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2580–6335. <https://doi.org/10.35569>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan Dengan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/munp2>
- Mujiono. (2014). *Analisis Hasil Evaluasi Pembelajaran dengan Menggunakan Software ANATES (Pembanding)*.
- Mulyani, Sumantri, & Permana. (2001). *Strategi Belajar mengajar*. CV. Maulana.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (3rd ed.). Rineka Cipta.
- Munawaroh, I. (2019). *Modul pendidikan*. 11–44.
- Nuraeni, E. (2013). *Panduan Praktikum Pteridophyta Mata Kuliah Botany Cryptogamae*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku ajar dasar-dasar statistik penelitian*.
- Rafael, A. M. D., & Einstein, J. (2022). PEMANFAATAN GOOGLE JAMBOARD SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA DI KELAS RENDAH SEKOLAH DASAR. In *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)* (Issue 5).
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Ramdhani, M. A., & Muhammadiyah, H. (2015). *Proceeding International Conference of Islamic Education: Reforms, Prospects and Challenges Faculty of Tarbiyah and Teaching Training The Criteria of Learning Media Selection for Character Education in Higher Education*.
- Ratnaningsih, R., Triastuti, R., & Gunawati, D. (2020). The Effect of Students' Perceptions on Civic Education Learning on the Mastery of Concepts. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal) : Humanities and Social Sciences*, 3(1), 104–111. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i1.730>
- Sari, A. (2005). *Kreatif dan Kreativitas*. Jakarta: Gramedia
- Setiawati dkk, W. (2016). Pembelajaran Konsep Penilaian. *Modul Belajar Mandiri*, 119–146.
- Siregar, E. S., Siregar, B. A., & Suma, D. (2020). PENGGUNAAN MEDIA JAMBOARD PADA MATA PELAJARAN IPA DI MASA PANDEMI DI MTSN 2 MEDAN. 4, 130–138.

- Stafford, V. (2022). Using Google Jamboard in Teacher Training and Student Learning Contexts. *Journal Applied Learning & Teaching*, 5(2). DOI: <https://doi.org/10.37074/jalt.2022.5.2.3>
- Subardi, Nuryani, & Pramono, S. (2009). *Biologi 1 : untuk Kelas X SMA/ MA*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Rajawali Pers.
- Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2007). *STATISTIK untuk PENELITIAN* (10th ed.). CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). Statistika untuk penelitian / Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian / Sugiyono, 2011*(2011), 1–99. /free-contents/index.php/buku/detail/statistika-untuk-penelitian-sugiyono-39732.html
- Sulistiyorini, A. (2009). Biologi 1 SMA/MA Kelas X. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April).
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. CV Wacana Prima.
- Sweeney, E. M., Beger, A. W., & Reid, L. (2021). Google Jamboard for virtual anatomy education. *Clinical Teacher*, 18(4), 341–347. <https://doi.org/10.1111/tct.13389>
- Syafi'i, W., Suryawati, E., & Saputra, A. R. (2011). *Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2010\2011*. 8.
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115-123. <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/download/114/102>
- Yesilbag, S., & Korkmaz, O. (2020, July 8). The Effect of Voki Application on Students' Academic Achievements and Attitudes Towards English Course. *Education and Information Technologies*, 26, 465-487. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10264-7>
- Virto, N. R., & Lopez, M. F. B. (2020). Google Jamboard Interactive Smart board : Are Innovative Approaches Useful in Personal Branding Assignments? *2nd World Conference on Future of Education*, 2, 1–6.
- Winarno, M. E. (2018). *Buku Metodologi Penelitian*. January.
- Yeşilbağ, S., & Korkmaz, Ö. (2021). The effect of Voki application on students' academic achievements and attitudes towards English course. *Education and Information Technologies*, 26(1), 465–487. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10264-7>

- Yudianto, S. A. (1992). *Pengantar Cryptogamae [Sistematik Tumbuhan Rendah]*. Tarsito.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). *Analisis Penguasaan Konsep Siswa yang Belajar Kimia Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Green Chemistry*. 14(3), 247–255.
- Zarisma, U., Qurbaniah, M., & Muldayanti, N. D. (2016). Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Dunia Tumbuhan Kelas X SMA Negeri 1 Sambas. 1-13.