

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN APLIKASI BIOLOGI SMA DAN PDF
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA
SMA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

SKRIPSI

*diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi*



Oleh:

Aulia Khaerunnisa

1905409

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

BANDUNG

2023

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN APLIKASI BIOLOGI SMA DAN PDF
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA
SMA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

Oleh:

Aulia Khaerunnisa

NIM 1905409

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

© Aulia Khaerunnisa

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.

Dengan dicetak ulang, di-*photocopy*, dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Aulia Khaerunnisa

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN APLIKASI BIOLOGI SMA DAN PDF
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA
SMA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing,

Pembimbing I,



Drs. H. Dadang Machmaudin, MS.

NIP. 196205051987031003

Pembimbing II,



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP. 196607161991011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP. 196805091994031001

PERNYATAAN PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbandingan Penggunaan Aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap Penguasaan Konsep dan Kecerdasan Emosional Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi” 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, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Aulia Khaerunnisa

NIM 1905409

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Penggunaan Aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap Penguasaan Konsep dan Kecerdasan Emosional Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi”. Penulisan dan pengajuan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi pendidikan biologi yang ditempuh di Universitas pendidikan Indonesia

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh sebab itu dengan tangan terbuka penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk penulisan yang lebih baik. Terlepas dari kekurangan yang ada, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2023

Aulia Khaerunnisa

NIM 1905409

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya yang memberikan Kesehatan dan kesempatan pada peneliti sehingga peneliti akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi berjudul “Perbandingan Penggunaan Aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap Penguasaan Konsep dan Kecerdasan Emosional Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi.

Dalam menyelesaikan skripsi ini banyak kendala yang dihadapi peneliti dan dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga akhirnya penulisan ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Dadang Machmudin, MS. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mendukung peneliti untuk kelancaran skripsi peneliti sejak awal sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mendukung peneliti untuk kelancaran skripsi peneliti sejak awal sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si. selaku dosen wali peneliti yang selalu memberikan motivasi, ilmu, dan memberikan perhatian kepada peneliti selama peneliti berkuliah hingga menyelesaikan skripsi ini.
4. Para Dosen dan Staff Departemen Pendidikan Biologi yang terlibat dalam penelitian ini dan membantu peneliti dalam kelancaran pengerjaan skripsi ini.
5. Ibu Enung Nurhayati, Ibu Dian Saraswati, Ibu Dindin Sardiyani, Ibu Andina Pravita, dan Ibu Nurbaety Agustina Dewi Ratnasari karena telah membantu proses penelitian di SMAN 10 Bandung. Serta kepada siswa kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 yang telah membantu proses pengumpulan data.

6. Keluarga peneliti yang selalu mendoakan peneliti, memberi support dalam segala aspek, terima kasih mama yang selalu menyayangi dan mendukung peneliti, terima kasih papa yang telah bekerja keras dan mempercayai peneliti, terima kasih adik, ede, dan aka karena selalu mendukung dan menghibur peneliti.
7. Rekan-rekan seperjuangan Syalfa, Mauseni, Vannia, Muti, Azkiya, Uli, Opal dan Sarah yang telah berjuang bersama dan tidak pernah meninggalkan peneliti sendirian.
8. Sahabat peneliti Audrina Famanda dan Dzikra Dhiyaa Rofa, yang selalu mendengarkan dan memberikan dukungan terhadap peneliti.
9. Rekan kampus peneliti di kelas Pendidikan Biologi B 2019, PSDO BEM HMBF UPI, Kemensetkab BEM Rema UPI, serta Kesekretariatan BEM Kema FPMIPA UPI yang memberikan support kepada peneliti.
10. Teman-teman peneliti yang sudah memberikan semangat dan kepercayaan diri untuk mengerjakan skripsi ini di tengah sakit keras.
11. Pihak terlibat yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN APLIKASI BIOLOGI SMA DAN PDF
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA
SMA PADA MATERI SISTEM EKSRESI**

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, maka penggunaan media pada pembelajaran harus sesuai dengan era digital dan karakter siswa generasi Z. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Biologi SMA dan PDF bisa menjadi alternatif pilihan media yang digunakan dalam proses pembelajaran sistem ekskresi, yang merupakan materi yang dinilai sulit untuk dipelajari karena materinya yang kompleks dan terdiri dari banyak subbab. Tujuan penelitian ini yakni untuk menguraikan perbandingan penggunaan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap penguasaan konsep dan kecerdasan emosional siswa SMA pada materi sistem ekskresi. Penelitian dilakukan dengan metode quasi eksperimen dan desain penelitian *non-equivalent group design*, melibatkan dua kelas yakni kelas eksperimen yang diberi perlakuan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA, dan kelas kontrol yang diberi perlakuan media pembelajaran PDF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan PDF memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Dari n-gain dapat diketahui bahwa peningkatan lebih besar terjadi pada kelas eksperimen yakni 0,65, dibandingkan kelas kontrol yakni 0,32. Kecerdasan emosional siswa kelas eksperimen mendapat rata-rata 71,47% dan kelas kontrol sebesar 69,33% dan sama-sama berada pada kategori tinggi. Respon siswa terhadap media yang digunakan juga menunjukkan kategori tinggi, yakni kelas eksperimen sebesar 77,12%, dan kelas kontrol sebesar 70,48%. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan aplikasi PDF berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa, dan kecerdasan emosional siswa berada pada kategori tinggi.

Kata Kunci: media pembelajaran, penguasaan konsep, kecerdasan emosional, sistem ekskresi

COMPARISON OF USING “BIOLOGI SMA” APPLICATION AND PDF APPLICATION ON CONCEPT MASTERY AND EMOTIONAL INTELLIGENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN EXCRETION SYSTEM MATERIALS

ABSTRACT

Along with the rapid development of technology, the use of media in learning process must be suitable with the digital era and the character of generation Z students. The use of learning media based on *Biologi SMA* and PDF applications can be an alternative choice of media used in the excretory system learning process, which is material that considered difficult to learn because the material is complex and consists of many sub-chapters. The purpose of this research is to describe the comparison of the use of *Biologi SMA* application learning media and PDF on the mastery of concepts and emotional intelligence of high school students on excretory system material. The research was carried out using a quasi-experimental method and a non-equivalent group research design, involving two classes, namely the experimental class which was treated with *Biologi SMA* application learning media, and the control class which was treated with PDF learning media. The results showed that the learning media for *Biologi SMA* and PDF applications had a significant influence on students' mastery of concepts. From the n-gain it can be seen that a greater increase occurred in the experimental class, which was 0.65, compared to the control class, which was 0.32. The emotional intelligence of the experimental class students got an average of 71.47% and the control class was 69.33% and were both in the high category. Student responses to the media used also showed a high category, namely the experimental class of 77.12%, and the control class of 70.48%. Based on the results of the research, the use of *Biologi SMA* application learning media and PDF applications had an effect on students' mastery of concepts, and students' emotional intelligence was in the high category.

Keywords: learning media, concept mastery, emotional intelligence, excretory system

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Masalah.....	5
F. Asumsi	6
G. Hipotesis.....	7
H. Struktur Organisasi Skripsi	7
BAB II.....	9
Peran Media Pembelajaran Aplikasi Biologi SMA Dan PDF Dalam Rangka Meningkatkan Pengetahuan Konsep Dan Kecerdasan Emosional Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi	9
A. Media Pembelajaran berbasis aplikasi	Error! Bookmark not defined.
B. Penguasaan Konsep.....	11

C. Kecerdasan Emosional Siswa	16
D. Materi Sistem Ekskresi	19
1. Struktur dan Fungsi Organ Sistem Ekskresi.....	19
2. Proses Pembentukan Urine.....	25
3. Gangguan/ Penyakit Sistem Ekskresi.....	26
BAB III	28
METODOLOGI PENELITIAN.....	28
A. Metode dan Desain Penelitian.....	28
B. Subjek Penelitian.....	29
C. Definisi Operasional.....	31
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian.....	42
F. Pengolahan Data.....	45
BAB IV	48
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Temuan.....	49
1. Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Sebelum Dan Sesudah Penggunaan Media Pembelajaran.....	49
2. Kecerdasan Emosional Siswa Sesudah Penggunaan Media Pembelajaran.....	53
3. Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran.....	57
B. Pembahasan.....	61
1. Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Biologi SMA Dan PDF Terhadap Penguasaan Konsep Siswa.....	61
2. Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Biologi SMA Dan PDF Terhadap Kecerdasan Emosional Siswa.....	63
3. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Biologi SMA Dan PDF.....	65
BAB V.....	67
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	67

A. Simpulan	67
B. Implikasi.....	68
C. Rekomendasi.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar contoh kata kerja operasional yang dapat dipakai untuk domain kognitif	15
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Non-Equivalent Group</i>	29
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Penguasaan Konsep	32
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Emosional Siswa.....	33
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen Respon Terhadap Media.....	34
Tabel 3.5	Kriteria Validitas Soal	35
Tabel 3.6	Kriteria Reabilitas Soal.....	36
Tabel 3.7	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	37
Tabel 3.8	Kriteria Daya Pembeda Soal	38
Tabel 3.9	Kriteria Penilaian Penggunaan Pengecoh.....	38
Tabel 3.10	Kriteria Soal Yang Baik Untuk Digunakan.....	39
Tabel 3.11	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep...	40
Tabel 3.12	Butir Soal Penguasaan Konsep Yang Digunakan Dalam Penelitian	42
Tabel 3.13	Langkah-langkah Pembelajaran	43
Tabel 3.14	Kemungkinan Kondisi Yang Mempengaruhi Uji Hipotesis	46
Tabel 3.15	Kriteria Nilai N-Gain.....	47
Tabel 3.16	Kriteria Interpretasi Skor.....	47
Tabel 4.1	Rata-rata Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Penguasaan Konsep Siswa	52
Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas Penguasaan Konsep Siswa.....	52
Tabel 4.4	Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep Siswa.....	53
Tabel 4.5	Distribusi Kecerdasan Emosional Siswa Sesuai Kategori.....	54
Tabel 4.6	Persentase Indikator Kecerdasan Emosional.....	56
Tabel 4.7	Distribusi Respon Siswa Sesuai Kategori	58
Tabel 4.8	Persentase Indikator Respon Siswa terhadap Media	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbandingan Taksonomi Bloom (1956) Dan Anderson/ Krathwohl (2001)	13
Gambar 2.2	Penampang Ginjal; (B) Sistem Urinaria Manusia	20
Gambar 2.3	Struktur Nefron.....	21
Gambar 2.4	Hati Sebagai Organ Ekskresi Manusia	22
Gambar 2.5	Struktur Paru-Paru	23
Gambar 2.6	Struktur Kulit.....	23
Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	45
Gambar 4.1	Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Ekskperimen Dan Kontrol.....	50
Gambar 4.2	Rata-Rata Nilai <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	51
Gambar 4.3	Perbandingan Distribusi Kecerdasan Emosional Siswa Sesuai Kategori	55
Gambar 4.4	Grafik Aspek Kecerdasan Emosional Siswa	57
Gambar 4.5	Perbandingan Distribusi Respon Siswa Sesuai Kategori	58
Gambar 4.6	Grafik Aspek Respon Siswa Terhadap Media.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	71
Lampiran A 2 Lembar Kerja Peserta Didik	78
Lampiran A 3 Lembar Validasi Ahli Media	82
Lampiran A 4 Media Pembelajaran berbasis PDF	84
Lampiran A 5 Lembar Judgement Instrument	85
Lampiran A 6 Instrumen Penguasaan Konsep	90
Lampiran A 7 Lembar Tes penguasaan konsep untuk siswa	98
Lampiran A 8 Instrumen Angket Kecerdasan Emosional.....	101
Lampiran A 9 Instrumen Angket Respon Terhadap Media	103
Lampiran B 1 Rekapitulasi Nilai Penguasaan Konsep	107
Lampiran B 2 Rekapitulasi Kecerdasan Emosional Siswa Kelas Eksperimen	109
Lampiran B 3 Rekapitulasi Kecerdasan Emosional Siswa Kelas Kontrol.....	113
Lampiran B 4 Rekapitulasi Respon Siswa Kelas Eksperimen.....	117
Lampiran B 5 Rekapitulasi Respon Siswa Kelas Kontrol	121
Lampiran C 1 Hasil Uji Normalitas Penguasaan Konsep Siswa.....	126
Lampiran C 2 Hasil Uji Homogenitas Penguasaan Konsep Siswa	126
Lampiran C 3 Hasil Uji Beda Rata-Rata Penguasaan Konsep siswa.....	126
Lampiran D 1 Dokumentasi Kegiatan.....	128
Lampiran D 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	129
Lampiran D 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	130

DAFTAR PUSTAKA

- Adityara, S., & Rakhman, R. T. (2019). Karakteristik Generasi Z dalam Perkembangan Diri Anak Melalui Visual. *Seminar Nasional Seni Dan Desain 2019, September*, 401–406.
- Alfiraida, S. (2018). Identifikasi Materi Biologi SMA Sulit Menurut Pandangan Siswa dan Guru SMA Se-Kota Salatiga. *Journal Of Biology Education, 1*(2), 209. <https://doi.org/10.21043/job.e.v1i2.4118>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Revisi). PT. Rineka Cipta.
- Aripin, I. (2018). Konsep dan Aplikasi Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Educatio, 3*(April 2018), 01–09.
- Astuti, L. I. N. S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau Dari Konsep Diri. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 7*(1), 40–48.
- Aziz, S. (2022). *Profil Kecerdasan Emosional Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Margahayu Tahun Ajaran 2020/2021*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Campbell, N. A., & Reece, J. (2008). *Biologi Edisi 8* (8th ed.). Erlangga.
- Chamizo-Nieto, M. T., Arrivillaga, C., Rey, L., & Extremera, N. (2021). The Role of Emotional Intelligence, the Teacher-Student Relationship, and Flourishing on Academic Performance in Adolescents: A Moderated Mediation Study. *Frontiers in Psychology, 12*(July). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.695067>
- Daud, F. (2012). Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 19*(2), 243–255.
- Fauzyah, G. A. H., Maula, L. H., & Nurashiah, I. (2020). Pengaruh pendampingan orang tua pada pembelajaran daring terhadap kecerdasan emosional. *Jurnal Pendidikan Dasar, 11*(20), 197–206.
- Gnidovec, T., Žemlja, M., Dolenc, A., & Torkar, G. (2020). Using Augmented Reality and the Structure–Behavior–Function Model to Teach Lower Secondary School Students about the Human Circulatory System. *Journal of Science Education and Technology, 29*(6), 774–784. <https://doi.org/10.1007/s10956-020->

09850-8

- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. Gramedia Pustaka Utama.
- Goleman, D. (1999). *Working With Emotional Intelligence*. Gramedia Pustaka Utama.
- Gunawan, G., Harjono, A., & Imran, I. (2016). Pengaruh Multimedia Interaktif Dan Gaya Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Kalor Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(2), 118–125. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v12i2.5018>
- Hasan, M. M. D. H. K. T. (2021). Media Pembelajaran. In F. Sukmawati (Ed.), *Tahta Media Group* (Issue Mei). Tahta Media Group.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (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. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>
- Krathwohl, A. and. (2002). A Revision Of Bloom 's Taxonomy. *Theory into Practice*, 41(4), 212–219.
- Kuncoro, A. A. (2012). *13 Pengertian Aplikasi Menurut Para Ahli*. Diakses dari <https://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/13-Pengertian-Aplikasi-menurut-pada-Ahli/e684ee1d5ea962210f01b6cf41e006aa8444884a>
- Kusuma, N. R. (2020). *Modul Biologi Ekskresi pada Manusia*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., Yulia Citra, A., Schulz, N. D., غسان, د., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Aplikasi mobile learning untuk meningkatkan motivasi & hasil belajar sistem gerak pada siswa SMA Negeri 10 Gowa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- Narlikar, J. V., Muralidhar, K., Kavathekar, A. K., & Gupta, B. B. P. (2022). *EXCRETORY PRODUCTS AND THEIR ELIMINATION*. 205–216.

- Narpati, B., Handayani, M., & Bukhari, E. (2019). Aplikasi Belajar Berbasis Digital Dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 87–93.
<https://doi.org/10.31334/jks.v2i2.478>
- Nopiani, A. E. (2019). *Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Setelah Penerapan Strategi pembelajaran Metakognitif*. 29–44.
- Nurhamidah, S. D., Sujana, A., & Karlina, D. A. (2022). Pengembangan Media Berbasis Android Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1318–1329.
<http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3190>
- Nurita, T., Nuril, A., Fauziah, M., Astriani, D., Susiyawati, E., & Surabaya, U. N. (2022). Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Proceeding Seminar Nasional IPA XII*, 340–347.
- Prawitasari, J. E. (1998). Kecerdasan Emosi. *Kecerdasan Emosi*, 1, 21–31.
<https://doi.org/10.55846/9789675492068>
- Pusmenjar. (2017). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Diakses dari
<https://hasilun.pusmenjar.kemdikbud.go.id/#2017!sma!capaian!02&01&010!a&F&T&N&1&unbk!3!&>
- Qumillaila, Q., Susanti, B. H., & Zulfiani, Z. (2017). Pengembangan Augmented Reality Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 57–69.
<https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.9786>
- Rahayu, K. N. S. (2021). Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 87–100.
<https://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/edukasi/article/view/1395>
- Riyanto, P., & Mudian, D. (2019). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Peningkatan Kecerdasan Emosi Siswa. *Journal Sport Area*, 4(2), 339–347.
[https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(2\).3801](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3801)
- Salsabiela, N. (n.d.). *Unsur Media Pembelajaran*.
https://www.academia.edu/download/65728972/UAS_Pengantar_Pendidikan_Selipi_Pebrianti.pdf

- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Tarsito.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Penerbit Alfabeta.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Sunzuphy. (n.d.). *Media pembelajaran*.
- Susanto, Agus., T. (2019). Pengaruh Media Aplikasi Berbasis Android Terhadap Hasil. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 7(1), 31–36.
- Sutarno. (2011). Medan Magnet untuk Meningkatkan Keterampilan Generik. *Jurnal Exacta*, IX(1), 60–66.
- Talakua, C., & Sesca Elly, S. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning terhadap Minat dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi. *Biodik*, 6(1), 46–57. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i1.8061>
- Tolawo, D. A., Lumenta, A., & Karouw, S. (2015). *Perancangan Mobile Learning*. 4(2), 1–5.
- Ulfa, K., & Rozalina, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pada Materi Sistem Pencernaan Di SMP. *Bioilmi*, 5, 10–22.
- Wahyuningsih, D., & Makmur, R. (2017). *E-Learning Teori dan Aplikasi*. Penerbit Informatika.
- Warsita, B. (2010). Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif. *Jurnal Teknodik*, XIV(1), 062–073. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v14i1.452>
- Wilson, L. O. (2001). Anderson and Krathwohl Bloom's Taxonomy Revised Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy. *The Second Principle*, 1–8. https://quincycollege.edu/content/uploads/Anderson-and-Krathwohl_Revised-Blooms-Taxonomy.pdf <https://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond->

bloom-cognitive-taxonomy-revised/%0Ahttp://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cog

Wiratmoko, A. (2012). *PENGARUH KEGIATAN EKSTRAKURIKULER ROBOTIKA TERHADAP KECERDASAN EMOSIONAL SISWA DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta.

Zubaidah. (2010). *Penguasaan Konsep Oleh Siswa Melalui Metode Problem Solving Pada Konsep Sistem Respirasi*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.