

**PENGGUNAAN TEKNIK *INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION* (IBSR) DALAM
PEMBELAJARAN SISTEM IMUN UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR,
KECEMASAN KOGNITIF, DAN MOTIVASI SISWA SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP *GERMANE COGNITIVE LOAD* SISWA**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister pada
Program Studi Pendidikan Biologi**



oleh :

**NOVA VIVI CLARA SAPUTRI
NIM 2105543**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2024**

**PENGGUNAAN TEKNIK *INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION* (IBSR) DALAM
PEMBELAJARAN SISTEM IMUN UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR,
KECEMASAN KOGNITIF, DAN MOTIVASI SISWA SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP *GERMANE COGNITIVE LOAD* SISWA**

Oleh :

Nova Vivi Clara Saputri

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar magister Pendidikan Biologi pada Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

**©Nova Vivi Clara Saputri
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024**

Hak cipta dilindungi undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak ulang, di foto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

NOVA VIVI CLARA SAPUTRI

**PENGUNAAN TEKNIK *INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION* (IBSR) DALAM
PEMBELAJARAN SISTEM IMUN UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR,
KECEMASAN KOGNITIF, DAN MOTIVASI SISWA SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP *GERMANE COGNITIVE LOAD* SISWA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si

NIP. 196512301992021001

Pembimbing II



Dr. Yanti Hamdiyati, M.Si

NIP. 196611031991012001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si

NIP. 196805091994031001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

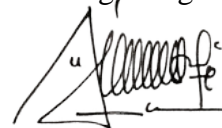
Nama : Nova Vivi Clara Saputri
Nim : 2105543
Prodi/Semester : Pendidikan Biologi/VI
Fakultas : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “ Penggunaan Teknik *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR) Dalam Pembelajaran Sistem Imun Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar, Kecemasan Kognitif, Dan Motivasi Siswa Serta Pengaruhnya Terhadap *Germane Cognitive Load* Siswa“ ini beserta seluruh isinya adalah benar hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku. Atas pernyataan di atas, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Berikut tersaji jumlah perkata dengan plagiarism menggunakan aplikasi *Turnitin*.

BAB	1	2	3	4	5	Total
Jumlah Kata	3.022	14.573	4.685	11.638	683	34.601
Plagiarism	19%					

Bandung, Agustus 2024



Nova Vivi Clara Saputri

NIM. 2105543

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan tesis ini tentu tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik secara fisik, moral, material, serta spiritual selama proses penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya saya sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Tesis I dan dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama perkuliahan, prapenelitian, pelaksanaan penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Ibu Dr. Yanti Hamdiyati, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Tesis II yang telah membimbing, memberikan motivasi serta arahan secara sistematis sehingga setiap proses dalam penyusunan tesis ini dapat dilalui dengan baik.
3. Bapak Dr. Didik Priyandoko, M.Si sebagai *expert judgement* yang telah memberikan arahan dan saran terhadap instrumen dalam tesis ini.
4. Ibu Dr. Mimin Nurjhani K, M.Pd selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak masukan, arahan dan saran terhadap tesis ini.
5. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan saran dalam tesis ini.
6. Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan ilmu dan motivasi selama perkuliahan baik secara langsung maupun tidak langsung hingga saat ini.
7. Seluruh Dosen di Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia telah banyak memberikan ilmu dan motivasi selama perkuliahan baik secara langsung maupun tidak langsung hingga saat ini.
8. Staf pegawai di Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia telah banyak membantu dalam penyelesaian proses administrasi selama perkuliahan baik secara langsung maupun tidak langsung hingga saat ini.

9. Kepala Sekolah dan Guru di SMA Negeri 15 Kota Bandung, atas bantuannya dalam menerima dan memberikan keleluasan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Rekan seperjuangan teman-teman kelas A dan angkatan pendidikan Biologi 2021 yang senantiasa memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis selama perkuliahan sampai penyelesaian tesis ini.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terkhusus dan istimewa penulis sampaikan banyak terima kasih kepada Ayahanda Sahat Sibarani (alm) dan Ibunda Nani Nuryani Marpaung, serta kepada kakak-kakak saya Jhon Edward Sibarani, Lisna Meiliana Donna Sibarani, Robert Dohot Firnando Sibarani dan adik saya Anggelia Indri Safitri Sibarani yang senantiasa memberikan dukungan baik moral, material maupun spiritual yang tiada henti kepada penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesainya tesis ini. Penulis mengharapkan tesis ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak-pihak terkait.

Bandung, Agustus 2024



Nova Vivi Clara Saputri

ABSTRAK

Kesulitan belajar merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi siswa. Salah satu faktor penyebab yang paling kuat adalah stres yang dialami siswa. *Inquiry Based Stress Reduction* (IBSR) merupakan salah satu *treatment* psikologi untuk menurunkan stres. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar dan konstruksi pengetahuan serta menurunkan kesulitan belajar dan kecemasan kognitif siswa dengan mengintegrasikan IBSR ke dalam strategi pembelajaran Biologi di kelas. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimental* menggunakan *post-test nonequivalent control group design*. Penelitian melibatkan 72 siswa kelas 11 IPA yang berasal dari dua kelas berbeda pada salah satu SMA Negeri Kota Bandung. Kelas pertama merupakan kelas yang mendapatkan perlakuan IBSR terdiri atas 36 siswa dan kelas kedua tidak mendapatkan perlakuan IBSR terdiri atas 36 siswa. Pembelajaran pada kedua kelas dilakukan menggunakan kerangka pembelajaran *discovery learning*. Data motivasi, kesulitan belajar dan kecemasan kognitif dikumpulkan menggunakan *questioner rating scale* dengan 8 skala, sedangkan kemampuan siswa dalam mengonstruksi pengetahuan diukur menggunakan instrumen *German Cognitive Load* (GCL) berupa tes tulis dengan indikator diambil dari taksonomi kognitif Mayer (2002) pada ranah pemahaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa reduksi terhadap stres yang dialami siswa menggunakan teknik IBSR yang diintegrasikan dalam strategi pembelajaran pada materi sistem kekebalan tubuh, dapat memperbaiki performa belajar siswa sehingga meningkatkan motivasi dan konstruksi pengetahuan siswa (GCL) serta menurunkan kesulitan belajar dan kecemasan kognitif siswa.

Kata kunci: *teknik IBSR, kesulitan belajar, kecemasan kognitif, motivasi, GCL.*

ABSTRACT

Learning difficulties are one of the problems that students often face. One of the strongest contributing factors is the stress experienced by students. Inquiry Based Stress Reduction (IBSR) is one of the psychological treatments to reduce stress. This study aims to increase learning motivation and knowledge construction as well as reduce learning difficulties and cognitive anxiety of students by integrating IBSR into Biology learning strategies in the classroom. This research is a quasi-experimental research using post-test nonequivalent control group design. The study involved 72 11th grade science students who came from two different classes at one of the Bandung City Public High Schools. The first class was a class that received IBSR treatment consisting of 36 students and the second class did not receive IBSR treatment consisting of 36 students. Learning in both classes was conducted using a discovery learning framework. Data on motivation, learning difficulties and cognitive anxiety were collected using a rating scale questioner with 8 scales, while students' ability to construct knowledge was measured using the German Cognitive Load (GCL) instrument in the form of a written test with indicators taken from Mayer's cognitive taxonomy (2002) in the realm of understanding. The results showed that the reduction of stress experienced by students using IBSR techniques integrated in learning strategies on the material of the immune system, can improve student learning performance so as to increase student motivation and knowledge construction (GCL) and reduce learning difficulties and cognitive anxiety of students.

Keywords: IBSR technique, learning difficulties, cognitive anxiety, motivation, GCL.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Batasan Masalah.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
BAB II TEKNIK INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION (IBSR) DALAM PEMBELAJARAN SISTEM IMUN, KESULITAN BELAJAR, KECEMASAN KOGNITIF, MOTIVASI BELAJAR DAN GERMANE COGNITIVE LOAD SISWA	12
2.1 <i>Inquiry Based-Stress Reduction</i> (IBSR)	12
2.2 Kesulitan Belajar	16
2.3 Kecemasan Kognitif	27
2.4 Motivasi Belajar	34
2.5 Beban Kognitif (<i>Cognitive Load</i>).....	42
2.6 Hubungan Antara Teknik IBSR, Kesulitan Belajar, Kecemasan Kognitif, Motivasi Siswa dan <i>Germane Cognitive Load</i> Siswa.....	48
2.7 Analisis Materi Sistem Imunitas Tubuh Pada Kurikulum Biologi SMA 50	
2.8 Materi Sistem Imunitas Tubuh.....	51
BAB III METODE PENELITIAN	74
3.1 Metode Dan Desain Penelitian	74
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	75
3.3 Subjek Penelitian	75
3.4 Definisi Operasional	75

3.5	Instrumen Penelitian	76
3.6	Prosedur Penelitian	83
3.7	Alur Penelitian.....	90
3.8	Analisis Data	91
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		99
4.1	Teknik Penggunaan <i>Inquiry-Based Stress Reduction</i> (IBSR) yang Diintegrasikan dalam Strategi Pembelajaran untuk Mengatasi Kesulitan Belajar pada Materi Sistem Imun.....	99
4.2	Kesulitan Belajar Akibat Stres yang Dimiliki Siswa Sesudah Penerapan Teknik IBSR	107
4.3	Kecemasan Kognitif Siswa Sesudah Penerapan Teknik IBSR	118
4.4	Motivasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Teknik IBSR 129	
4.5	<i>Germane Cognitive Load</i> Siswa Sesudah Penerapan Teknik IBSR.....	137
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		144
5.1	Simpulan	144
5.2	Implikasi	145
5.3	Rekomendasi	146
DAFTAR PUSTAKA.....		147

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Pertahanan Non Spesifik Pada Permukaan Tubuh	52
Tabel 2.2 Perbedaan Sistem Pertahanan Non Spesifik dan Spesifik	65
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	74
Tabel 3.2 Variabel, Adaptasi, Instrumen Dan Teknik Pengambilan Data	77
Tabel 3.3 Pola IBSR dalam Sintaks Model Pembelajaran Discovery Learning	77
Tabel 3.4 Pertanyaan-Pertanyaan IBSR pada Sintaks Stimulation dan Data Collection.....	78
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Kesulitan Belajar	78
Tabel 3.6 Kategori Skala Angket Kesulitan Belajar.....	79
Tabel 3.7 Kategori Persentase Angket Kesulitan Belajar	80
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Kecemasan Kognitif.....	80
Tabel 3.9 Kategori Skala Angket Kecemasan Kognitif.....	80
Tabel 3.10 Kategori Persentase Angket Kecemasan Kognitif	81
Tabel 3.11 Kisi-Kisi Angket Motivasi.....	81
Tabel 3.12 Kategori Skala Angket Motivasi Belajar.....	82
Tabel 3.13 Kategori Persentase Angket Motivasi Belajar	82
Tabel 3.14 Kisi-Kisi Soal Skema Kognitif <i>Germane Cognitive Load</i> (GCL).....	83
Tabel 3.15 Hasil Judgment Pada Angket Kesulitan Belajar	84
Tabel 3.16 Hasil Judgment Pada Angket Kecemasan Kognitif	84
Tabel 3.17 Hasil Judgment Pada Angket Motivasi Belajar	85
Tabel 3.18 Tahap Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	87
Tabel 3.19 Skala Likert.....	91
Tabel 3.20 Kriteria Interpretasi Skor	92
Tabel 3.21 Kriteria Indeks Validitas Butir Soal	92
Tabel 3.22 Kriteria Indeks Reliabilitas	93
Tabel 3.23 Kriteria Daya Pembeda.....	93
Tabel 3.24 Kategori Indeks Tingkat Kesukaran.....	94
Tabel 3.25 Kriteria Soal Yang Baik Untuk Digunakan	94
Tabel 3.26 Hasil Uji Coba Instrumen Soal <i>Germane Cognitive Load</i>	95
Tabel 3.27 Interpretasi Nilai r (Koefisien Korelasi)	98
Tabel 4.1 Penyisipan Teknik IBSR Pada Kegiatan Pendahuluan dan Pada Sintaks Model <i>Discovery Learning</i>	101
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Kesulitan Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Pada Materi Sistem Imun.....	108

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Kesulitan Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Pada Materi Sistem Imun Pada Setiap Aspek	109
Tabel 4.4 Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara Kesulitan Belajar dengan Kecemasan Kognitif	117
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Kecemasan Kognitif Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	118
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Kecemasan Kognitif Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Pada Setiap Aspek.....	120
Tabel 4.7 Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara Kecemasan Kognitif dengan Motivasi	128
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Sebelum Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	129
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Setelah Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	130
Tabel 4.10 Hasil Uji korelasi dan Regresi Antara Germane Cognitive Load dengan Motivasi	136
Tabel 4.11 Rekapitulasi Nilai Post-test Germane Cognitive Load Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	138
Tabel 4.12 Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara Germane Cognitive Load dengan Kecemasan Kognitif	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem pertahanan tubuh non spesifik dan sistem pertahanan tubuh spesifik.....	52
Gambar 2.2 Proses Fagositosis.....	54
Gambar 2.3 Reseptor Spesifik Epitop pada Permukaan Limfosit B dan T.....	59
Gambar 2.4 Molekul MHC dengan Ikatan Peptida Terikat pada Reseptor Sel-T Komplementer.....	61
Gambar 2.5 Pengikatan Epitop Peptida dari Antigen Eksogen ke Molekul MHC-II	62
Gambar 2.6 Macam-Macam Immunoglobulin.....	65
Gambar 2.7 Aktivasi Sel B di dalam Respon Kekebalan Humoral.....	69
Gambar 2.8 Sel T Sitotoksik	70
Gambar 2.9 Perbedaan Imunitas Humoral Dan Seluler.....	71
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	90
Gambar 4.1 Rata-Rata Persentase Angket Stres (Kesulitan Belajar) Setelah Pembelajaran	109
Gambar 4.2 Persentase Tiap Aspek Stres (Kesulitan belajar) Setelah Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	111
Gambar 4.3 Rata-Rata Persentase Angket Kecemasan Kognitif Setelah Pembelajaran	119
Gambar 4.4 Persentase Tiap Aspek Pada Kecemasan Kognitif Setelah Pembelajaran.....	122
Gambar 4.5 Persentase Angket Motivasi Secara Keseluruhan Sebelum dan Setelah Pembelajaran	131
Gambar 4.6 Persentase Angket Tiap Indikator Sebelum dan Setelah Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	132
Gambar 4.7 Hasil Konstruksi Pengetahuan (GCL) Siswa Setelah Pembelajaran.....	138

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Discovery Learning Terintegrasi IBSR Pada Materi Sistem Imun.....	170
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model <i>Discovery Learning</i> Materi Sistem Imun	179
Lampiran 3. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> Terintegrasi IBSR Pada Materi Sistem Imun.....	186
Lampiran 4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	189
Lampiran 5. Angket Kesulitan Belajar Siswa	191
Lampiran 6. Angket Kecemasan Kognitif Siswa	196
Lampiran 7. Angket Motivasi Belajar Siswa	201
Lampiran 8. Instrumen Tes <i>Germane Cognitive Load</i> Siswa	207
Lampiran 9. Surat Keterangan Judgement Instrumen	218
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Angket Kesulitan Belajar Siswa Sebelum Perlakuan	220
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Angket Kesulitan Belajar Siswa Setelah Perlakuan	225
Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Kecemasan Kognitif Siswa Setelah Perlakuan.....	230
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum Perlakuan	235
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Setelah Perlakuan.....	240
Lampiran 15. Rekapitulasi Nilai Post-test <i>Germane Cognitive Load</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	244
Lampiran 16. Hasil Uji Statistik Kesulitan Belajar Siswa	246
Lampiran 17 Hasil Uji Statistik Kesulitan Belajar Siswa Tiap Aspek	254
Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Kecemasan Kognitif Siswa	276
Lampiran 19. Hasil Uji Statistik Kecemasan Kognitif Siswa Tiap Aspek	281
Lampiran 20. Hasil Uji Statistik Motivasi Belajar Siswa	301
Lampiran 21. Hasil Uji Statistik Tes <i>Germane Cognitive Load</i> Siswa	308
Lampiran 22. Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara Kesulitan Belajar dengan Kecemasan Kognitif.....	313
Lampiran 23. Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara Kecemasan Kognitif dengan Motivasi.....	315
Lampiran 24. Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara <i>Germane Cognitive Load</i> dengan Motivasi.....	317

Lampiran 25. Hasil Uji Korelasi dan Regresi Antara <i>Germane Cognitive Load</i> dengan Kecemasan Kognitif	319
Lampiran 26. Hasil Lembar Keterlaksanaan	322
Lampiran 27. Dokumentasi	324
Lampiran 28. Surat Keterangan Penelitian	326

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, E. F., Laack, T. A., Licatino, L. K., Wood-wentz, C. M., Warner, P. A., Torsher, L. C., Newman, J. S., & Rieck, K. M. (2021). Comparison of dyad versus individual simulation-based training on stress , anxiety , cognitive load , and performance : a randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, *21*, 1–10.
- Abdollahi, A., Panahipour, S., Tafti, M. A., & Allen, K. A. (2020). Academic hardiness as a mediator for the relationship between school belonging and academic stress. *Psychol Schs*, 1–10. <https://doi.org/10.1002/pits.22339>
- Ade, A. H., & Zikra, Z. (2019). Students Academic Stress and Implications in Counseling. *Jurnal Neo Konseling*, *1*(3), 1–7. <https://doi.org/10.24036/00130kons2019>
- Aenon, N., Iskandar, I., & Rejeki, H. S. (2020). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, *3*(2), 149. <https://doi.org/10.26418/jilo.v3i2.42965>
- Agustiningih, N. (2019). Gambaran Stress Akademik dan Strategi Koping Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, *6*(2), 241–250. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i2.art.p241-250>
- Aina, M., Budiarti, R. S., Muthia, G. A., & Putri, D. A. (2021). Motivasi Belajar Biologi Peserta Didik SMA pada Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, *2*(1), 1. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v2i1.3379>
- Akbar, M. D., & Masykur, A. M. (2020). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Kecemasan Menghadapi Ujian Nasional Pada Siswa Kelas Xii Sman 2 Mataram. *Jurnal EMPATI*, *7*(3), 992–997. <https://doi.org/10.14710/empati.2018.21845>
- Al Amin, M. F., & Iswinarti, I. (2020). Guide imagery and music (GIM) untuk menurunkan kecemasan kompetitif pada atlet sebelum bertanding. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, *8*(1), 127. <https://doi.org/10.22219/jipt.v8i1.7352>
- Amaliyah, M. (2021). Analisis Kesulitan Belajar dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, *4*(April), 90–101.
- Ambarwati, P. D., Pinilih, S. S., & Astuti, R. T. (2019). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, *5*(1), 40. <https://doi.org/10.26714/jkj.5.1.2017.40-47>
- Anas Sudijono. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.

- Andreani, P. R., Muliawati, N. K., & Yanti, N. L. G. P. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Perilaku Merokok pada Remaja Laki-Laki di SMA Saraswati 1 Denpasar. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 212. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.226>
- Angelopoulou, E., & Drigas, A. (2021). Working memory, attention and their relationship: A theoretical overview. *Research, Society and Development*, 10(5), e46410515288. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15288>
- Anggraini, W., Sunawan, S., & Murtadho, A. (2020). The effects of the presence of tutor in the learning video on cognitive load and academic achievement. *Islamic Guidance and Counseling Journal*, 3(1), 9–17. <https://doi.org/10.25217/igcj.v3i1.656>
- Anmarkrud, Ø., Andresen, A., & Bråten, I. (2019). Cognitive Load and Working Memory in Multimedia Learning: Conceptual and Measurement Issues. *Educational Psychologist*, 54(2), 61–83. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1554484>
- Apriliana, I. P. A. (2018). Tingkat kecemasan siswa SMK menghadapi ujian nasional berbasis komputer tahun 2018. *Counsellia: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.25273/counsellia.v8i1.2341>
- Apriliana, I. P. A., Suranata, K., & Dharsana, I. K. (2019). Mereduksi Kecemasan Siswa Melalui Konseling Cognitive Behavioral. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 3(1), 21–30. <https://doi.org/10.30653/001.201931.46>
- Arifin, N. (2021). Relationship Self-Disclosure With Anxiety In Compiling Student Thesis Study Program Primary School Teacher Education. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 911–919. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.847>
- Arikunto, S. (2002). *Manajemen Penelitian*. PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Aroyandini, E. N., Anfa, Q., & Firanti, A. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(3), 198–208. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i3.1352>
- Asiah, & Batubara. (2019). Pengaruh Konseling Kelompok Teknik Cognitive Restructuring Terhadap Kecemasan Berbicara Siswa Kelas Viii-B Mtsn 1 Tapanuli Tengah. *JKG (Jurnal Guru Kita)*, 3(2), 144–157.
- Aza, I. N., Atmoko A, & Hitipeuw I. (2019). Kontribusi Dukungan Sosial, Self-Esteem, dan Resiliensi terhadap Stres Akademik Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(4), 491–498.
- Azizah, N., & Alberida, H. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA? *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 388–395.

<https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.38073>

- Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2021). Media Pembelajaran Ilustratif E-Book Tipe Flipbook Pada Materi Sistem Imun Untuk Melatihkan Kemampuan Membuat Poster. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2(2), 40–51. <https://doi.org/10.26740/jipb.v2n2.p40-51>
- Azizi, A., & Irwansah, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pbl Terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas X Mia. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 1(2), 186–192. <https://doi.org/10.55681/jige.v1i2.52>
- Azyz, A. N. M., Huda, M. Q., & Luthfi Atmasari. (2022). School Well-Being Dan Kecemasan Akademik Pada Mahasiswa. *Happiness, Journal of Psychology and Islamic Science*, 3(1), 18–35. <https://doi.org/10.30762/happiness.v3i1.350>
- Azza Nabila, M., & Naqiyah, N. (2021). Cognitive Restructuring Techniques for High School Students' Academic Anxiety: A Literature Review. *Biblio Couns : Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 4(2), 145–166. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/biblio>
- Azzi Purnama, A. (2020). Efektivitas Teknik Self-Instruction untuk Mereduksi Kecemasan Menghadapi Ujian pada Siswa. *Jurnal Prophetic*, 3(1), 95–110. <http://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/prophetic/article/view/6958>
- Badriyah, S. (2020). Konseling Kelompok dengan Teknik Thought Stopping untuk Mereduksi Kecemasan Sosial Siswa. *Jurnal Fokus Konseling*, 6(1), 19–25. <https://doi.org/10.52657/jfk.v6i1.1111>
- Barseli, M., Ifdil, I., & Nikmarijal, N. (2017). Konsep Stres Akademik Siswa. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 5(3), 143–148. <https://doi.org/10.29210/119800>
- Bottini, R., & Doeller, C. F. (2020). Knowledge Across Reference Frames: Cognitive Maps and Image Spaces. *Trends in Cognitive Sciences*, 24(8), 606–619. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.05.008>
- Brown, p. A., Marquis, A., & Guiffrida, A. D. (2013). Mindfulness-Based Interventions in Counseling. *Journal of Counseling & Development*, 91, 96–104. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1987.tb00764.x>
- Bulic, M., & Blazevic, I. (2020). The impact of online learning on student motivation in science and biology classes. *Journal of Elementary Education*, 13(1), 73–87. <https://doi.org/10.18690/rei.13.1.73-87.2020>
- Cahyono, H. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Min Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i1.1636>
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., & Wasserman, S. A. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Erlangga.

- Costley, J. (2021). How Role-taking In a Group-Work Setting Affects The Relationship Between The Amount Of Collaboration And Germane Cognitive Load. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00259-w>
- Damayanti, A. K., & Susanti, N. (2022). Tipe Kepribadian Temperamen Dengan Kecemasan Akademik Mahasiswa Universitas “X” Malang Pada Masa Pandemi Covid-19. *Psikovidya*, 25(2), 74–85. <https://doi.org/10.37303/psikovidya.v25i2.192>
- Damayanti, E., Jamilah, J., Suban, A., Fitriana, F., & Alamsyah, N. (2020). Peranan Senam Otak Dalam Meningkatkan Fungsi Memori Jangka Pendek Pada Anak. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 2(2), 247. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i2.17245>
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14(2), 168–176. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.14.2.168>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran* (5th ed.). Rineka Cipta.
- Dorph, R., Cannady, M. A., & Schunn, C. D. (2016). How Science Learning Activation Enables Success For Youth In Science Learning. *Electronic Journal of Science Education*, 20(8), 49–85.
- Dwiningtyas Putri, M., Rahmat, A., & Sanjaya, Y. (2021). Penerapan Teknik Chunking untuk Mengendalikan Beban Kognitif Intrinsik Siswa SMA Pada Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia. *Proceeding Biology Education Conference*, 18, 25–29.
- England, B. J., Brigati, J. R., Schussler, E. E., & Chen, M. M. (2019). Student Anxiety And Perception Of Difficulty Impact Performance And Persistence In Introductory Biology Courses. *CBE Life Sciences Education*, 18(2), 1–13. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-12-0284>
- Epel, N., Mitnik, I., & Lev-ari, S. (2018). Inquiry Based Well- Being: A Novel Third Wave Approach For Enhancing Well-Being and Quality of Life - Mini Review. *Journal of Complementary Medicine & Alternative Healthcare*, 5(1), 11–12. <https://doi.org/10.19080/jcmah.2018.05.555651>
- Fachri, M., & Azizah, F. N. (2020). Strategi Pembelajaran Inkuiri Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Di Madrasah. *MANAGERE : Indonesian Journal of Educational Management*, 2(1), 98–108. <https://doi.org/10.52627/ijeam.v2i1.29>
- Fakhriyani, D. V., Sa'idah, I., & Annajih, M. Z. (2021). Pendekatan REBT Melalui Cyber Counseling untuk Mengatasi Kecemasan di Masa Pandemi COVID-19. *Counsellia: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 11(1), 56. <https://doi.org/10.25273/counsellia.v11i1.8463>

- Falah, B. N., Wijayanti, P., Studi, P., Pendidikan, M., & Surabaya, U. N. (2022). Beban Kognitif Intrinsik Siswa Kepribadian Guardian dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Student ' s Intrinsic Cognitive Load of Guardian Personality in Solving Mathematical Problems in Terms of Learning Style. *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(April).
- Fatah, M., Suud, F. M., & Chaer, M. T. (2021). Jenis-Jenis Kesulitan Belajar Dan Faktor Penyebabnya Sebuah Kajian Komperehensif Pada Siswa Smk Muhammadiyah Tegal. *Psycho Idea*, 19(1), 89. <https://doi.org/10.30595/psychoidea.v19i1.6026>
- Feldman, O., Goldstien, E., Rolnik, B., Ganz, A. B., & Lev-Ari, S. (2021). Inquiry based stress reduction (Ibsr) improves overall stuttering experience among adults who stutter: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/jcm10102187>
- Feldon, D. F., Franco, J., Chao, J., Peugh, J., & Maahs-Fladung, C. (2018). Self-efficacy change associated with a cognitive load-based intervention in an undergraduate biology course. *Learning and Instruction*, 56, 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.007>
- Ferazona, S., Sundari, S., Suryanti, Robiah, S., & Rahmi, L. (2022). Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Biologi dalam Pembelajaran Daring. *Al-Jahiz Journal of Biology Education Research*, 3(1), 63–72.
- Ferdiansyah, A., Triwoelandari, R., & Gustiawati, S. (2019). Pengaruh Keikutsertaan Siswa dalam Ekstrakurikuler Rohani Islam (ROHIS) terhadap Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM Universitas Muhammadiyah Metro Lampung*, 4(2), 11–22. <https://www.ojs.ummetro.ac.id/index.php/lentera/article/view/1081>
- Firdaus, R. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Status Anemia dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Faletahan Health Journal*, 7(1), 12–17. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i1.97>
- Fitriana, D. E. N., Yanti, D. K., Yunus, A. K., & Aprilya, R. E. (2022). Analysis of Learning Difficulties of Class XII High School Students on Genetic Material. *International Journal of Biology Education Towards Sustainable Development*, 2(2), 71–78. <https://doi.org/10.53889/ijbetsd.v2i2.146>
- Fitriani, Delima Harahap, R., & Safitri, I. (2022). Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Biologi Secara Daring Selama Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri. *81JurnalBiolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi Dan Biologi*, 5(1), 81–89.
- Frazier, P., Gabriel, A., Merians, A., & Lust, K. (2019). Understanding stress as an impediment to academic performance. *Journal of American College Health*, 67(6), 562–570. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1499649>

- Friehs, M. A., & Frings, C. (2020). Evidence Against Combined Effects of Stress and Brain Stimulation on Working Memory. *Open Psychology*, 2(1), 40–56. <https://doi.org/10.1515/psych-2020-0004>
- Fteiha, M., & Awwad, N. (2020). Emotional Intelligence And Its Relationship With Stress Coping Style. *Health Psychology Open*, 7(2). <https://doi.org/10.1177/2055102920970416>
- Gaol, P. L. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Mahasiswa PGSD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 75–86.
- Gustems-Carnicer, J., Calderón, C., & Calderón-Garrido, D. (2019). Stress, coping strategies and academic achievement in teacher education students. *European Journal of Teacher Education*, 42(3), 375–390. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1576629>
- Habibullah, M., Hastiana, Y., & Hidayat, S. (2019). *Kecemasan Mahasiswa Dalam Menghadapi Seminar Hasil Skripsi Di Lingkungan FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang*. 36–44.
- Hadi, F. Z., Fathurrohman, M., & Hadi FS, C. A. (2020). Kecemasan Matematika Dan kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 2(1), 59–72. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16312>
- Hadie, S. N. H., Simok, A. A., Shamsuddin, S. A., & Mohammad, J. A. (2019). Determining the impact of pre-lecture educational video on comprehension of a difficult gross anatomy lecture. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(4), 395–401. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.06.008>
- Handayani, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 168. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2726>
- Harahap, A. C. P., Harahap, D. P., & Harahap, S. R. (2020). Analisis Tingkat Stres Akademik Pada Mahasiswa Selama Pembelajaran Jarak Jauh Dimasa Covid-19. *Biblio Couns : Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 3(1), 10–14. <https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v3i1.4804>
- Harahap, N. F., Anjani, D., & Sabrina, N. (2021). Analisis Artikel Metode Motivasi dan Fungsi Motivasi Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 198–203. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.121>
- Harefa, A. R. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Biologi Masa Pandemi Covid-19. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 181–189. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.27>
- Harefa, M., Lase, N. K., & Zega, N. A. (2022). Deskripsi Minat dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 381–389.

- Heiriyah, A., & Aminah, A. (2022). Efektivitas Teknik Desensitisasi Sistematis dalam Konseling Kelompok untuk Mengurangi Kecemasan Akademik Siswa. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, 4(2), 294–303. <https://doi.org/10.51214/bocp.v4i2.165>
- Hindriana, A. F., Handayani, & Setiawati, I. (2021). Application of VIPSTA experiment worksheet: An attempt to reduce students cognitive load in learning biology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012169>
- Holmes, D. (1991). *Abnormal Psychology*. Harper Collins Publisher, Inc.
- Hook, J. N., Kim Penberthy, J., Davis, D. E., & Van Tongeren, D. R. (2021). Inquiry-based Stress Reduction: A Systematic Review Of The Empirical Literature. *Journal of Clinical Psychology*, 77(6), 1280–1295. <https://doi.org/10.1002/jclp.23120>
- Husain, B., Adam, S. S., & Ibrahim, I. (2019). Analisis Pola Pengajaran Guru SMP di Kabupaten Pulau Morotai Terhadap Siswa Lamban Belajar. *Qalam : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 8(2), 105. <https://doi.org/10.33506/jq.v8i2.687>
- Ibrahim, M. M., & Nat, M. (2019). Blended learning motivation model for instructors in higher education institutions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0145-2>
- Idris, I., & Idris, I. (2019). Emotional Freedom Technique Dalam Mengatasi Kecemasan Siswa Menghadapi Ujian. *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 106–115. <https://doi.org/10.30603/tjmpi.v7i2.1115>
- Imro'ah, S., Winarso, W., & Baskoro, E. P. (2019). Analisis Gender Terhadap Kecemasan Matematika Dan Self Efficacy Siswa. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–36. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp23-36>
- Isfiani, I. R., & Ekanara, B. (2022). Cognitive Anxiety and Habits of Mind: A Study of the Interrelationships with Biology Learning Outcomes. *Scientiae Educatia*, 11(2), 94. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2.10909>
- Islam, A. K. M. N., Laato, S., Talukder, S., & Sutinen, E. (2020). Misinformation sharing and social media fatigue during COVID-19: An affordance and cognitive load perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 159(July), 120201. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120201>
- Isnaeni, L. A. (2022). Pengaruh Literasi Sains Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sistem Pertahanan Tubuh Melalui Problem Based Learning (Pbl). *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(3), 251–259. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i3.1020>
- Iswara, W. H., Muntari, M., & Rahmawati, R. (2021). Identifikasi Kesulitan Belajar

Kimia Siswa SMA Negeri 1 Narmada Selama Pandemi Covid-19. *Chemistry Education Practice*, 4(3), 242–249. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i3.2694>

Izzah, N. El. (2022). Hubungan antara Kecemasan dan Self-efficacy dengan Tingkat Stress Mahasiswa PAI IAIN Syekh Nurjati Cirebon dalam Menghadapi Ujian. *Al-Afkar*, 5(1), 414–423. https://al-afkar.com/index.php/Afkar_Journal/article/view/279

Izzatunnisa, L., Suryanda, A., Kholifah, A. S., Loka, C., Goesvita, P. P. I., Aghata, P. S., & Anggraeni, S. (2021). Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi dalam Proses Belajar dari Rumah. *Jurnal Pendidikan*, 9(2), 7–14. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v9i2.811>

Jafar, G. F., Muhsetyo, G., & Parta, I. N. (2019). Kesalahan Siswa yang Mengalami Split Attention dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(5), 691–699. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i5.12474>

Jensen, J. L., Phillips, A. J., & Briggs, J. C. (2019). Beyond Bloom's: Students' Perception of Bloom's Taxonomy and its Convolution with Cognitive Load. *Journal of Psychological Research*, 1(1), 24–32. <https://doi.org/10.30564/jpr.v1i1.421>

Juanengsih, N., Rahmat, A., Wulan, A. R., & Rahman, T. (2021). Students' extraneous cognitive load in cell biology lectures. *Cypriot Journal of Education*, 16(1), 268–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5524>

Kaiser, G. (2024). *Microbiology*. Community College of Baltimore County.

Karaman, M. A., Lerma, E., Vela, J. C., & Watson, J. C. (2019). Predictors of Academic Stress Among College Students. *Journal of College Counseling*, 22(1), 41–55. <https://doi.org/10.1002/jocc.12113>

Karneli, Y., Ardimen, A., & Netrawati, N. (2019). Keefektifan Konseling Modifikasi Kognitif Perilaku untuk Menurunkan Stres Akademik Siswa. *JKI (Jurnal Konseling Indonesia)*, 4(2), 42–47. <https://doi.org/10.21067/jki.v4i2.3083>

Kartika, D., & Aviani, Y. I. (2020). Faktor – Faktor Kecemasan Akademik Selama Pembelajaran Daring Pada Siswa SMA di Kabupaten Sarolangun | Jurnal Pendidikan Tambusai. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3544–3549. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/891>

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development*, 10(1932), 2–10.

Khaerati, Syam, S., & Sohriati, E. (2022). Analisis Kesulitan Gaya Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Cokroaminoto Palopo Pada Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan. *Biogenerasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 1–

5.

- Khotimah, H., Supena, A., & Hidayat, N. (2019). Meningkatkan attensi belajar siswa kelas awal melalui media visual. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 17–28.
- Klein, K., & Boals, A. (2001). The Relationship of Life Event Stress and Working Memory Capacity. *Applied Cognitive Psychology*, 15(5), 565–579. <https://doi.org/10.1002/acp.727>
- Klepsch, M., & Seufert, T. (2020a). Understanding instructional design effects by differentiated measurement of intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. In *Instructional Science* (Vol. 48, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s11251-020-09502-9>
- Klepsch, M., & Seufert, T. (2020b). Understanding instructional design effects by differentiated measurement of intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. In *Instructional Science* (Vol. 48, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s11251-020-09502-9>
- Koć-Januchta, M. M., Schönborn, K. J., Roehrig, C., Chaudhri, V. K., Tibell, L. A. E., & Heller, H. C. (2022). “Connecting concepts helps put main ideas together”: cognitive load and usability in learning biology with an AI-enriched textbook. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00317-3>
- Komarudin, K., Surahman, E., & Hernawati, D. (2022). Kecerdasan Emosional Dan Hasil Belajar Materi Sistem Gerak Manusia: Studi Korelasi Pada Peserta Didik Menengah Atas. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 6(2), 91. <https://doi.org/10.32502/dikbio.v6i2.3496>
- Korbach, A., Brünken, R., & Park, B. (2017). Measurement of cognitive load in multimedia learning: a comparison of different objective measures. *Instructional Science*, 45(4), 515–536. <https://doi.org/10.1007/s11251-017-9413-5>
- Krispenz, A., & Dickhäuser, O. (2018). Effects of an inquiry-based short intervention on state test anxiety in comparison to alternative coping strategies. *Frontiers in Psychology*, 9, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00201>
- Krispenz, A., & Dickhäuser, O. (2019). Reduction of Chronic Stress and Trait Anxiety by Inquiry of Cognitive Appraisals with the Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR) Method. *Open Psychology*, 1(1), 185–199. <https://doi.org/10.1515/psych-2018-0013>
- Krispenz, A., Gort, C., Schültke, L., & Dickhäuser, O. (2019). How to reduce test anxiety and academic procrastination through inquiry of cognitive appraisals: A pilot study investigating the role of academic self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01917>
- Lambregts-Rommelse, N. (2017). Rhijn, M. van, & Leuning, E. (2016). Inquiry-

based stress reduction in de praktijk. The Work van Byron Katie in psychotherapie. *Kind En Adolescent*, 38(1), 70–72. <https://doi.org/10.1007/s12453-016-0132-5>

- Landau, C., Mitnik, I., Cohen-Mansfield, J., Tillinger, E., Friedman, E., & Lev-Ari, S. (2016). Inquiry-based stress reduction (IBSR) meditation technique for BRCA1/2 mutation carriers—A qualitative study. *European Journal of Integrative Medicine*, 8(6), 958–964. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2016.04.001>
- Landau, C., Novak, A. M., Ganz, A. B., Rolnik, B., Friedman, E., & Lev-Ari, S. (2021). Effect of Inquiry-Based Stress Reduction on Well-being and Views on Risk-Reducing Surgery among Women with BRCA Variants in Israel: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 4(12). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.39670>
- Lesmana Sari, E., Ramdhan, B., & Windyariani, S. (2020). Beban Kognitif Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Berbantuan Prezi Application. *Biodik*, 6(3), 233–241. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i3.9840>
- Leufke, R., Zilcha-Mano, S., Feld, A., & Lev-Ari, S. (2013). Effects of “the work” meditation on psychopathologic symptoms: A pilot study. *Alternative and Complementary Therapies*, 19(3), 147–152. <https://doi.org/10.1089/act.2013.19303>
- Leuning, E., & Van Rhijn, M. (2017). De veelbelovende toepassing van IBSR. *GZ - Psychologie*, 9(4), 24–28. <https://doi.org/10.1007/s41480-017-0039-7>
- Li, Q., Yan, J., Liao, J., Zhang, X., Liu, L., Fu, X., Tan, H. Y., Zhang, D., & Yan, H. (2021). Distinct Effects of Social Stress on Working Memory in Obsessive-Compulsive Disorder. *Neuroscience Bulletin*, 37(1), 81–93. <https://doi.org/10.1007/s12264-020-00579-3>
- Liao, C. W., Chen, C. H., & Shih, S. J. (2019). The interactivity of video and collaboration for learning achievement, intrinsic motivation, cognitive load, and behavior patterns in a digital game-based learning environment. *Computers and Education*, 133(July 2018), 43–55. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.013>
- Lilianti, L. (2020). Penanganan Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Psikologi Belajar di SMA Negeri 3 Kendari. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i1.4164>
- Lubis, R. R., Mahrani, N., & Nasution, L. M. (2020). Alternatif strategi pembelajaran selama pandemi covid-19 di STAI Sumatera Medan. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 1–16. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ansiru/article/view/8065>
- Luff, J., & Ledingham, M. (2017). Exploring Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR) as a Counselling Intervention. *Proceedings of the International*

Conference on Education, Psychology, and Social Sciences (Iceps 2017), 468–483.

- Lukasik, K. M., Waris, O., Soveri, A., Lehtonen, M., & Laine, M. (2019). The relationship of anxiety and stress with working memory performance in a large non-depressed sample. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00004>
- Lutfia, N., Suryani, R., Luzyawati, L., Wiralodra, U., & Aliyah Negeri, M. (2022). Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Jamur Di Ma Negeri 1 Indramayu. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *16*(2), 92–98. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i2.13944>
- Madoni, E. R., & Mardiyah, A. (2021). Determinasi Religiusitas, Kecerdasan Emosional, dan Dukungan Sosial terhadap Kecemasan Akademik Siswa. *Jurnal Consulenza : Jurnal Bimbingan Konseling Dan Psikologi*, *4*(1), 1–10. <https://doi.org/10.36835/jcbkp.v4i1.964>
- Magda Bhinnety. (2015). Struktur Dan Proses Memori. *Buletin Psikologi*, *16*(2), 74–88.
- Mardiah, A. A., Nasution, N. F., & Siregar, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia dalam Pembelajaran Daring di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Angkola Selatan. *Jurnal Edugenesis-Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, *3*(1), 13–22.
- Marhan, C., Abas, M., & Labaura, S. (2023). Hubungan Antara Kecemasan Akademik Dengan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Amal Pendidikan*, *4*(1), 1–8.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, *13*(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Mayer, R. E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practice*, *41*(4), 226–232. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_4
- Mierdel, J., & Bogner, F. X. (2021). Investigations of Modellers and Model Viewers in an Out-of-School Gene Technology Laboratory. *Research in Science Education*, *51*, 801–822. <https://doi.org/10.1007/s11165-019-09871-3>
- Miguel, P. (2011). The impact of anxiety on cognitive performance. *Doctoral Dissertation, Royal Holloway, University of London*, 96–108. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139021463.008>
- Minkley, N., Kärner, T., Jojart, A., Nobbe, L., & Krell, M. (2018). Students' mental load, stress, and performance when working with symbolic or symbolic–textual molecular representations. *Journal of Research in Science Teaching*, *55*(8), 1162–1187. <https://doi.org/10.1002/tea.21446>

- Minkley, N., Xu, K. M., & Krell, M. (2021). Analyzing Relationships Between Causal and Assessment Factors of Cognitive Load: Associations Between Objective and Subjective Measures of Cognitive Load, Stress, Interest, and Self-Concept. *Frontiers in Education*, 6(April), 1–15. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.632907>
- Muderawan, I. W., Wiratma, I. G. L., & Nabila, M. Z. (2019). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(1), 17–23.
- Muhaiba, R., Aisy, R. R., Imaniyah, N., Sari, S. M., & Agustina, S. D. (2013). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar dan Dampak terhadap Perkembangan Prestasi Siswa Kelas 1-6 SDN Gili Timur 1. *Jurnal Pendidikan*, 53(9), 329–337.
- Mujahida, M., & Rus'an, R. (2019). Analisis Perbandingan Teacher Centered Dan Learner Centered. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 2(2), 323–331. <https://doi.org/10.56488/scolae.v2i2.74>
- Mukarromah, L. N., Setiono, & Windyariani, S. (2022). Pengaruh Model Meaningful Instructional Design terhadap Beban Kognitif Konstruktif Siswa SMA. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08(04), 30–38.
- Mukminina, M., & Abidin, Z. (2020). Kecemasan siswa SMA dalam menghadapi UTBK. *Jurnal Humaniora*, 5(3), 110.
- Musdalifah, R. (2019). Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 218–235.
- Mutlu-Bayraktar, D., Cosgun, V., & Altan, T. (2019). Cognitive load in multimedia learning environments: A systematic review. *Computers and Education*, 141(June), 103618. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103618>
- Mylsidayu, A. (2014). *Psikologi Olahraga* (Suryani (ed.)). PT. Bumi Aksara.
- Nair, P. N., & Sutar, D. (2023). Fear of failure, academic self-efficacy and academic performance among college students. *Article in International Journal of Indian Psychology*, 11(3), 375–384. <https://doi.org/10.25215/1103.036>
- Nanda Fauziah, P., Carlen Mainassy, M., Ode, I., & Idris Affandi, R. (2023). *Imunologi (Pertama)*. Widina Bhakti Persada.
- Nasution, M. R., Arilla, M. S., Sari, P. P., Fadhillah, V. P., Nasution, M. K., Tanjung, I. F., & Jayanti, U. N. A. D. (2022). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Materi Bioteknologi Pada Siswa Sma Di Pematang Siantar. *Best Journal*, 5(2), 229–234.
- Netrawati, N., Khairani, K., & Karneli, Y. (2018). Upaya Guru BK untuk Mengentaskan Masalah-Masalah Perkembangan Remaja dengan Pendekatan

- Konseling Analisis Transaksional. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 2(1), 79. <https://doi.org/10.29240/jbk.v2i1.463>
- Nisak, N. Z. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Biologi untuk Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Materi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Keaktifan Belajar Siswa. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 128. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.9629>
- Nova, A. Y. (2020). *STRES REMAJA : KEBUTUHAN VIDEO MINDFULNESS-BREATHING MEDITATION UNTUK MENGURANGI STRES Abstrak*. 9(2), 117–125.
- Novak, E., Daday, J., & McDaniel, K. (2018). Assessing intrinsic and extraneous cognitive complexity of e-textbook learning. *Interacting with Computers*, 30(2), 150–161. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwy001>
- Nuraeni, E., Nurwahyuni, T., Amprasto, A., & Permana, I. (2022). Identifikasi Extranous Cognitive Load Siswa Dalam Mengembangkan Computational Thinking Skill Melalui Pembelajaran Jaring-Jaring Makanan Berbasis Snap! *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 115–124. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.22924>
- Nuraeni, E., Rahman, T., Alifiani, D. P., & Khoerunnisa, R. S. (2017). A Study of Cognitive Load for Enhancing Student's Quantitative Literacy in Inquiry Lab Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012119>
- Nuraeni, N., & Ratnaya, G. (2023). Effectiveness of Cognitive Behavior Therapy Cognitive Restructuring Techniques to Minimize Students' Academic Anxiety in Science Subjects. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 938–942. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2894>
- Nuraeni, N., & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(1), 19–20. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i1.24>
- NurCita, B., & Susantiningsih, T. (2020). Dampak Pembelajaran Jarak Jauh Dan Physical Distancing Pada Tingkat Kecemasan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. *Journal of Borneo Holistic Health*, 3(1), 58–68.
- Nurdin, F. S., Rahman, A. A., & Zahro, F. A. (2022). Kecemasan Dalam Belajar Mata Kuliah Bahasa Arab Ditinjau Berdasarkan Self efficacy Dengan Academic Help Seeking Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Perspektif*, 6(2), 106. <https://doi.org/10.15575/jp.v6i2.173>
- Nursolehah, R., & Rahmiati, R. (2022). Pengaruh Expressive Writing terhadap Penurunan Stres Akademik Mahasiswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6703–6712. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3348>

- Nurul Fadhilah, & Mukhlis, A. M. A. (2021). Hubungan Lingkungan Keluarga, Interaksi Teman Sebaya Dan Kecerdasan Emosional Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 22(1), 16–34. <https://doi.org/10.33830/jp.v22i1.940.2021>
- Nusroh, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) Serta Cara Mengatasinya. *BELAJEA: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1). <https://doi.org/DOI:10.29240/belajea.v4i2.891>
- Ottens, A. J. (1991). *Coping with Academic Anxiety*. Rosen Publishing Group.
- Paas, F., & van Merriënboer, J. J. G. (2020). Cognitive-Load Theory: Methods to Manage Working Memory Load in the Learning of Complex Tasks. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 394–398. <https://doi.org/10.1177/0963721420922183>
- Pangaribuan, P. Y., & Silalahi, J. (2019). Faktor Kesulitan Belajar Gambar Teknik Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Ft-Unp. *CIVED (Journal of Civil Engineering ...)*, 6(1), 1–4. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/article/view/104951>
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- Plass, J. L., & Kalyuga, S. (2019). Four Ways of Considering Emotion in Cognitive Load Theory. *Educational Psychology Review*, 31(2), 339–359. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
- Prastyaningtias, S. D. (2019). Analisis Kesulitan Mahasiswa Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan pada Mata Kuliah Biologi Umum Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/307>
- Prayunisa, F., & Mahariyanti, E. (2022). Analisa Kesulitan Siswa Sma Kelas X Dalam Pembelajaran Kimia Pada Pendekatan Contextual Teaching and Learning Berbasis Two Tier Multiple Choice Instrument. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 3(1), 24–30. <https://doi.org/10.55681/jige.v3i1.167>
- Priliyanti, A., Muderawan, I. W., & Maryam, S. (2021). ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMPELAJARI KIMIA. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1), 11–18.
- Priya, A., Garg, S., & Tigga, N. P. (2020). Predicting Anxiety, Depression and Stress in Modern Life using Machine Learning Algorithms. *Procedia Computer Science*, 167(2019), 1258–1267. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.442>
- Purba, S. T., Rajagukguk, S., Yana, M. D., & Simalungun, U. (2021). Analisis

Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Sistem Regulasi Manusia Di Kelas XI SMA Swasta Kartika 1-4 Pematangsiantar Tahun 2020/2021. *JURNAL METABIO*, 3(2), 26–28.

- Puspa, R. D., As'ari, A. R., & Sukoriyanto, S. (2020). Beban Kognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Pada Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(12), 1768. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14325>
- Puspasari, S., Belladonna, M., Wardani, N. D., Memori, K., Verbal, K., & Kerja, K. M. (2019). Korelasi Kualitas Tidur Dengan Kapasitas Memori Kerja Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(1), 482–491.
- Putri, I. I., Fauziah, N., & Sari, Y. (2021). Extraneous Cognitive Load (ECL) Mahasiswa Calon Guru dalam Pelaksanaan Perkuliahan Pendidikan Biologi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 9(3), 251–256. <https://doi.org/10.23960/jbt.v9i3.23216>
- Putri, I. I., & Ferazona, S. (2019). Analisis Usaha Mental (UM) Mahasiswa Sebagai Gambaran Extranous Cognitive Load (ECL) Dalam Kegiatan Perkuliahan Pendidikan Biologi. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, X(2), 67–72.
- Putwain, D., & Daly, A. L. (2014). Test anxiety prevalence and gender differences in a sample of English secondary school students. *Educational Studies*, 40(5), 554–570. <https://doi.org/10.1080/03055698.2014.953914>
- Qolbi, F. H., Chotidjah, S., & Musthofa, A. (2020). Masa Emerging Adulthood pada Mahasiswa: Kecemasan akan Masa Depan, Kesejahteraan Subjektif, dan Religiusitas Islam. *Psikoislamika: Jurnal Psikologi Dan Psikologi Islam*, 17(1), 44–54. <https://doi.org/10.18860/psi.v17i1.8821>
- Rahmat, A., & Hindriana, A. F. (2014). Beban Kognitif Mahasiswa dalam Pembelajaran Fungsi Terintegrasi Struktur Tumbuhan Berbasis Dimensi Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 20(1), 66–74. <https://doi.org/10.17977/jip.v20i1.4379>
- Rahmat, A., Soesilawaty, S. A., Nuraeni, E., & Hidayat, T. (2017). Controlling cognitive load of high school student in biology class. *Journal of Science Education*, 18(2), 105–108.
- Rahmi, V. Y., & Helendra, H. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Dalam Jaringan (Daring) Pada Mata Pelajaran Biologi Yang Dialami Peserta Didik Kelas X Dibeberapa Sman Di Kota Padang. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 16(2). <https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v16i2.12869>
- Ramadan, R. R., Safei, S., Damayanti, E., & Jamilah, J. (2021). Strategi belajar overlearning menggunakan media edmodo dapat meningkatkan motivasi belajar biologi peserta didik. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 30–43. <https://doi.org/10.26877/bioma.v10i1.7176>

- Ramadhani, A. H., & Hendrati, L. Y. (2019). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Tingkat Stres Pada Remaja Siswa Sma di Kota Kediri Tahun 2017. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Edisi Khusus*, 177–181.
- Rhijn, M. van, Mitnik, I., & Lev-ari, S. (2015). Inquiry-Based Stress Reduction: Another approach for questioning stressful thoughts and improving psychological well-being. *European Society of Medicine*, 2, 1–16.
- Rifaldi, M., Syarafuddin, M., & Gunawan, M. S. (2020). Pengaruh Teknik Cognitive Restructuring Terhadap Kecemasan Sosial Siswa. *Counsnesia Indonesian Journal Of Guidance and Counseling*, 1(02), 42–47. <https://doi.org/10.36728/cijgc.v1i02.1188>
- Rikizaputra, & Sulastrri, H. (2020). Pengaruh E-Learning dengan Google Classroom terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Biologi Siswa. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 106–118.
- Rizki, L. M., & Fauziddin, M. (2021). Studi Kasus pada Mahasiswa yang Mengalami Kesulitan Belajar Matakuliah Statistika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 11304–11314. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/3010%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/3010/2535>
- Rulita, M., Wardhani, S., & W.S. Sumah, A. (2021). Analisis Kejenuhan dan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Pelajaran Biologi di SMAN 1 Unggulan Muara Enim. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(4), 95–106. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i4.14490>
- Rumasoreng, M. I. (2021). Profil Beban Kognitif Siswa SMA Selama Masa Pandemi Covid-19. *Aksioma*, 12(3), 428–435.
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.06>
- Safithry, E. A. (2022). The Effectiveness Of Cognitive Behavior Theraphy To Reduce Students' Examination Anxiety Level. *Suluh: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 8(1), 35–44.
- Sainab, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Terhadap Motivasi Belajar dan Retensi Biologi Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 2 Majene. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 11(1), 36–42. <https://doi.org/10.33627/oz.v11i1.710>
- Sakitri, G. (2020). The relationship among student stress, Type A personality, and academic performance in a business school in Indonesia. *Journal of Education for Business*, 95(3), 169–179. <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1627994>

- Samsugito, I., & Putri, A. N. (2019). Gambaran Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Terapi Seft pada Remaja di SMAN 14 Samarinda. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan, JKPBK*. 2019; 2(2), 2(2), 70–78.
- Sandi, C. (2013). Stress and cognition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 4(3), 245–261. <https://doi.org/10.1002/wcs.1222>
- SANTOSA, T. A., & YULIANTI, S. (2020). Pengaruh Pemberian Kuis Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Biologi Siswa Di Sma Negeri 7 Kerinci. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 7(2), 1–18. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v7i2.58>
- Saparuddin, S., Lestari, U., & Suarsini, E. (2021). Persepsi dan Kebutuhan Mahasiswa Calon Guru Biologi terhadap Media Pembelajaran Bioteknologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(5), 720. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i5.14782>
- Sapitri, E., & Fauziah, N. (2022). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Pinggir Kabupaten Bengkalis This research is correlation research . This study aims to determine the relationship between self- efficacy and motivation to learn biology in class X. *Jurnal Eduscience (JES)*, 9(3), 830–837.
- Sapti, A., & Leni, M. (2020). Kesulitan belajar anatomi pada mahasiswa diploma iv fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 145–154.
- Sari, N. F., Putri, A. S., Rahma, I. F., & Hsb, E. R. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Di SMA Negeri 2 Bilah Hulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 8(2), 555–561.
- Sari, N. F., Ritonga, N., & Boru Gultom, H. S. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Smp Negeri Se-Kecamatan Medan Kota Pada Materi Biologi Melalui Peta Konsep Dan Angket. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 5(2), 40–48. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v5i2.1331>
- Sariati, N. K., Suardana, I. N., & Wiratini, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan & Pembelajaran*, 4(1), 86–97. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/15469>
- Satriani, S., & Hardiyanti, N. (2020). Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Praktikum ditinjau dari Hasil Belajar Peserta didik SMA Negeri 19 Makassar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(3), 34. <https://doi.org/10.24114/jpb.v9i3.21196>
- Schnaider-Levi, L., Ganz, A. B., Zafrani, K., Goldman, Z., Mitnik, I., Rolnik, B., & Lev-Ari, S. (2020). The effect of inquiry-based stress reduction on teacher burnout: A controlled trial. *Brain Sciences*, 10(7), 1–9. <https://doi.org/10.3390/brainsci10070468>

- Schnaider-Levi, L., Mitnik, I., Zafrani, K., Goldman, Z., & Lev-Ari, S. (2017). Inquiry-Based Stress Reduction Meditation Technique for Teacher Burnout: A Qualitative Study. *Mind, Brain, and Education*, 11(2), 75–84. <https://doi.org/10.1111/mbe.12137>
- Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Saintifik. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 83–94. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345>
- Setiyaningsih, S. (2020). Hubungan Variasi Mengajar Guru Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar Matematika. *Joyful Learning Journal*, 9(2), 66–71. <https://doi.org/10.15294/jlj.v9i2.39313>
- Shiddiq, D. A., & Rizal, G. L. (2021). Hubungan Self-Regulated Learning Dengan Stres Akademik Siswa Sma Kota Bukittinggi Pada Masa Pandemi Covid-19. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(2), 171. <https://doi.org/10.32507/attadib.v5i2.1024>
- Siak, M. E., Nule, M., Lelan, V., Baok, T. D., & Luruk, S. (2023). Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Discovery Learning Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 1 Kupang Tengah. *JBIOEDRA : Jurnal Pendidikan Biologi*, 01(02), 112–119.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Skulmowski, A., & Rey, G. D. (2020). Subjective cognitive load surveys lead to divergent results for interactive learning media. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 149–157. <https://doi.org/10.1002/hbe2.184>
- Smernoff, E., Mitnik, I., Kolodner, K., & Lev-Ari, S. (2015). The effects of “the work” meditation (Byron Katie) on psychological symptoms and quality of life - A pilot clinical study. *Explore: The Journal of Science and Healing*, 11(1), 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2014.10.003>
- Smernoff, E., Mitnik, I., & Lev-ari, S. (2019). The effects of Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR) on mental health and well-being among a non-clinical sample. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 34(October 2017), 30–34. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.015>
- Stiller, K. D., & Schworm, S. (2019). Game-Based Learning of the Structure and Functioning of Body Cells in a Foreign Language: Effects on Motivation, Cognitive Load, and Performance. *Frontiers in Education*, 4(March), 1–19. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00018>
- Suardana, A. A. P. C. P., & Simarmata, N. (2013). Hubungan Antara Motivasi Belajar dan Kecemasan pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar di Denpasar Menjelang Ujian Nasional. *Jurnal Psikologi Udayana*, 1(1). <https://doi.org/10.24843/jpu.2013.v01.i01.p20>

- Suarti, N. K. A., Astuti, F. H., Gunawan, I. M., Ahmad, H., & Abdurrahman. (2020). Layanan Informasi Dalam Rangka Meminimalisir Kecemasan Akademik Siswa. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 1(2), 111–117.
- Sudiono, J. (2014). *Sistem Kekebalan Tubuh* (Issue June). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sugiono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (19th ed.). Alfabeta CV.
- Suhendro, E. (2020). Strategi Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid-19. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 5(3), 133–140. <https://doi.org/10.14421/jga.2020.53-05>
- Suhendro, G. A., & Agustina, A. (2022). Pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Kecemasan Akademik: Studi pada Mahasiswa Universitas X di Jakarta. *Provitae: Jurnal Psikologi Pendidikan*, 15(2), 70–92. <https://doi.org/10.24912/provitae.v15i2.20895>
- Suryana, E., Lestari, A., Harto, K., Raden, N., & Palembang, F. (2022). Teori Pemrosesan Informasi Dan Implikasi Dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 1853–1862. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3498/http>
- Suryani, S., & Lufri, L. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Biologi Melalui Pembelajaran Daring dan Hubungannya dengan Hasil Belajar Siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 364–369. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.38566>
- Suwarno, M. (2020). Cognitive Load Theory in The Development of Multimedia Mathematics Learning. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 2(2), 117–125. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajme>
- Sweller, J. (2011). Cognitive Load Theory. In *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory* (Vol. 55). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Syah, D. N., Amin, A., & Utami Gumay, O. P. (2019). Hubungan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar IPA Terpadu. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(2), 66–71. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i2.724>
- Syamsi, I., Sobot, D., & Dharma, A. (2023). *Identification and Academic Assessment Models for Students with Specific Learning Difficulties in Inclusive Elementary Schools*. 11(1), 16–29.
- Syaparuddin, S., & Elihami, E. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Video pada Pembelajaran PKn di Sekolah Paket C. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 187–200.
- Tajnia, S., Iranmanesh, S., Asadi, N., & McDermott, M. (2022). Investigating the

effect of inquiry-based stress reduction on mortality awareness and interpersonal problems among intensive care unit nurses. *BMC Psychiatry*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03764-y>

Tamba, Y., Napitupulu, M., & Merry, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Hewan Invertebrata Di Kelas X. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 52–61. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/article/view/17301/13178>

Taufik, Ifdil, & Ardi, Z. (2013). Kondisi Stres Akademik Siswa SMA Negeri di Kota Padang IICE-Multikarya Kons (Padang-Indonesia) dan IKI-Ikatan Konselor Indonesia-All Rights Reserved Indonesian Institute for Counseling and Education (IICE) Multikarya Kons. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 1(2), 143–150. <http://jurnal.konselingindonesia.com>

Tepriandy, S., & Rochadi, R. K. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Status Gizi Siswa MAN Medan pada Masa Pandemi COVID-19. *Tropical Public Health Journal*, 1(1), 43–49. <https://doi.org/10.32734/trophico.v1i1.6042>

Tokan, M. K., & Imakulata, M. M. (2019). The effect of motivation and learning behaviour on student achievement. *South African Journal of Education*, 39(1), 1–8. <https://doi.org/10.15700/saje.v39n1a1510>

Tripriantini, S. I., Oktavia, N., & Emaliyawati, E. (2019). Gambaran Tingkat Kecemasan Siswa Sma Korban Cyberbullying di SMA Negeri 27 Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 7(2), 11–19.

Tus, J. (2020). of the Senior High School Students. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, 8(11), 2348–7186.

Umam, M. K. (2019). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan motivasi belajar. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, 2(1), 45–68.

Utami, A. H., & Warmi, A. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Rasa Kecemasan Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 617–622.

Utami, F. N. (2020). Peranan Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SD – Fadila Nawang Utami. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 93–101.

Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019a). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 534–540.

Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019b). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>

Vasmin, M. E., Syafriati, Y. M., Sada, M., & Nurfadilah, N. (2020). Analisis Faktor

- Kesulitan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Biologi Pada Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 1(2), 14–23. <https://doi.org/10.26740/jipb.v1n2.p14-23>
- Vergara, D., Extremera, J., Rubio, M. P., & Dávila, L. P. (2019). Meaningful learning through virtual reality learning environments: A case study in materials engineering. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(21). <https://doi.org/10.3390/app9214625>
- Vivi Clara Saputri, N., Rizqiyati Rohimah, T., Widodo, A., & Artikel, I. (2022). *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Analisis Rancangan Inovasi Menggunakan Berbagai Aplikasi pada Pendekatan, Metode, Model dan Media dalam Pembelajaran Biologi (Innovation Design Analysis Using Various Applications In Approaches, Methods, Models And. 08, 84–90. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik>*
- Von der Embse, N., Jester, D., Roy, D., & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483–493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>
- Wardana, S., & Sagoro, E. M. (2019). Implementasi Gamifikasi Berbantu Media Kahoot Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Motivasi Belajar, Dan Hasil Belajar Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi 3 Di Smk Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 17(2), 46–57. <https://doi.org/10.21831/jpai.v17i2.28693>
- Widodo, A. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. In *UPI Press* (Vol. 53, Issue 9).
- Wilasita, A. K., & Susilawati, L. K. P. A. (2024). Kajian Literatur: Penyebab Kecemasan Mahasiswa Saat Menghadapi Ujian Praktek. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(September), 293–297.
- Winarsih, V. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Latansa Pers.
- Wiwi Noviati. (2020). Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 7–11. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.258>
- Wulandari, D. D., Adnyana, P. B., & Santiasa, I. M. P. A. (2020). Penerapan E-Modul Interaktif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 7(2), 66–80.
- Yang, X., Zhang, M., Kong, L., Wang, Q., & Hong, J. C. (2021). The Effects of Scientific Self-efficacy and Cognitive Anxiety on Science Engagement with the “Question-Observation-Doing-Explanation” Model during School Disruption in COVID-19 Pandemic. *Journal of Science Education and Technology*, 30(3), 380–393. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09877-x>

- Yohanes, B., & Yusuf, F. I. (2021). Teori Beban Kognitif: Peta Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Pada Matematika Sekolah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2215. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4033>
- Yolandita, S. D., & Fauziah, N. (2021). Hubungan Self Efficacy Terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 9(3), 234–241. <https://doi.org/10.23960/jbt.v9i3.23078>
- Yudianto, E., Nindya, Y. S., & Setiawan, T. B. (2021). Kecemasan Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1102–1115. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.510>
- Yudistira, O. K., Syamsurizal, S., Helendra, H., & Attifah, Y. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Booklet Sistem Imun Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI SMA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 39–44. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.34289>
- Yunarti, N. (2021). Analisa Kesulitan Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa SMP Negeri 1 Rambang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1745–1749. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1570>
- Yuniar, A. P., Hendrayana, A., & Setiani, Y. (2019). Analisis Beban Kognitif Siswa Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pokok Bahasan Perbandingan. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v1i1.6873>
- Yustini, S., Rahmayumita, R., & Hidayati, N. (2021). Video dan Google Classroom: Sebuah Cara untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Pagaran Tapah, Riau. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 121–132. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.2547>
- Yusuf, A., Fitriyasari, R., & Nihayati, H. (2015). *Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Salemba Medika.
- Yusuf, N. M., & Yusuf, J. M. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stres Akademik. *Psyche 165 Journal*, 13(02), 235–239. <https://doi.org/10.35134/jpsy165.v13i2.84>
- Zadok-gurman, T., Jakobovich, R., Dvash, E., Zafrani, K., Rolnik, B., Ganz, A. B., & Lev-ari, S. (2021). Effect of Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR) Intervention on Well-Being , Resilience and Burnout of Teachers during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Zamzami, Sakdiah, & Nurbaiza. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(1), 123–133.

<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi>

- Zhao, C., & Hu, Y. (2021). Reflections on Study Strategy Modifications Using Cognitive Load Theory and Dual Processing Theory in the First Year of Medical School. *Medical Science Educator*, 31(2), 813–818. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01198-3>
- Zulkarnain, T. S., Safitri, N., Anillah, F. D. I., Siahaan, S., Kharani, M., & Tanjung, I. F. (2022). Sistematis literatur review (SLR) analisis kesulitan belajar bioteknologi siswa SMA. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 169–174. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/view/5613%0Ahttps://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/download/5613/4493>
- Zuraidah, Z., Sari, T. H. N. I., & Yuniarti, S. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Prokrastinasi Akademik Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Balikpapan. *Inspiramatika*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v6i1.1922>
- Zurriyati, E., & Mudjiran. (2021). Kontribusi Perhatian Orang Tua Dan Motivasi Belajar Terhadap Keterlibatan Siswa Dalam Belajar (Student Engagement) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1555–1563. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/889>