

**PROFIL SIKAP MATEMATIS-BIOLOGIS SISWA SEKOLAH
MENENGAH FARMASI**

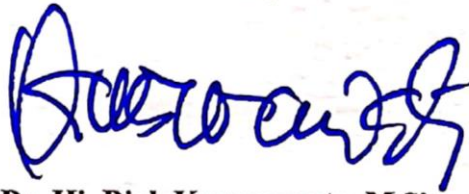
SKRIPSI

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



oleh
Isye Iswari Arbie
NIM. 1608253

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022

LEMBAR PENGESAHAN**Isye Iswari Arbie****NIM 1608253****PROFIL SIKAP MATEMATIS-BIOLOGIS SISWA SEKOLAH
MENENGAH FARMASI****disetujui dan disahkan oleh pembimbing:****Pembimbing I:****Dr. Eni Nuraeni, M.Pd.****NIP : 197606052001122001****Pembimbing II:****Dr. Hj. Diah Kusumawaty, M.Si.****NIP : 19708112001122001****Mengetahui,****Ketua Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI****Dr. Amprasto, M.Si.****NIP : 196607161991011001**

PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Profil Sikap Matematis-Biologis Siswa Sekolah Menengah Farmasi” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,

Isye Iswari Arbie
NIM 1608253

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Profil Sikap Matematis-Biologi Siswa Sekolah Menengah Farmasi*” sebagai sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga, seluruh sahabat dan umatnya hingga akhir zaman.

Adapun tujuan dari pembuat skripsi ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai sikap siswa terhadap penggunaan matematika pada pembelajaran Biologi. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat positif baik bagi penulis sendiri maupun bagi guru dan peneliti pendidikan lainnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terutama bagi peningkatan kemampuan literasi kuantitatif siswa dan sikap siswa terhadap penggunaan matematika dalam biologi yang bertujuan agar kualitas pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, dengan ridho-Nya skripsi dengan judul “*Profil Sikap Matematis-Biologis Siswa Sekolah Menengah Farmasi*” dapat terselesaikan. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis menghadapi banyak kendala, namun penulis menyadari bahwa banyak pihak yang terlibat untuk memberi dukungan, bantuan baik secara material maupun moral dari awal perencanaan hingga akhir penyusunan skripsi. Maka, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Eni Nuraeni, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak memberi masukan, dukungan dan membimbing penulis dengan sabar selama penyelesaian skripsi.
2. Ibu Dr. Hj. Diah Kusumawaty, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingan dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Dr. Bambang Supriatno, M.Si. selaku ketua Departemen Pendidikan Biologi atas segala kemudahan dan bimbingan selama penulis menjalani studi di Pendidikan Biologi UPI.
4. Bapak Dr. H. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang selama ini membimbing dan memotivasi penulis untuk menuntaskan studi di Pendidikan Biologi dengan sangat baik.
5. Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan bantuan bagi penulis selama penyelesaian skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf Departemen Pendidikan Biologi UPI yang memberikan pelayanan dengan baik selama penulis melaksanakan perkuliahan dan menyusun skripsi.
7. Ibu Leily Eidina, S.Pd., M.Pd., selaku kepala sekolah SMK Bumi Siliwangi yang telah mengizinkan penulis untuk mengambil data skripsi.
8. Ibu apt. Asri Dewiyani, S.Sim., selaku guru SMK Bumi Siliwangi yang telah membantu penulis selama proses pengambilan data skripsi.
9. Siswa-siswi Farmasi SMK Bumi Siliwangi yang terlibat dalam penelitian skripsi ini.

10. Berbagai pihak yang turut memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama penyelesaian skripsi.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga disampaikan pada Bapak Ismail Arbie dan Ibu Heryani, selaku orang tua dari penulis yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis baik secara materi dan moril yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua kebaikan-kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah swt., dengan balasan yang baik. *Aamiin yaa robbal'alamiin*.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Dalam memahami konsep suatu disiplin ilmu diperlukan kemampuan Matematis atau literasi kuantitatif, salah satunya Biologi. Selain dalam lingkup pendidikan, kemampuan ini perlu dimiliki pula oleh para lulusan yang akan terjun pada dunia kerja. SMK Farmasi menjadi pilihan bagi peneliti untuk mengidentifikasi sikap Matematis-Biologis. Berdasarkan kurikulum Sekolah Menengah Farmasi, siswa perlu memiliki sikap Matematis-Biologis yang baik untuk mengembangkan kompetensinya dan mempersiapkan diri menghadapi lapangan kerja di masa depan, seperti kemampuan meracik obat. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan populasi seluruh sikap Matematis-Biologis siswa Farmasi di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Bandung. Partisipan dari penelitian ini adalah seluruh siswa Farmasi kelas 11 dan 12. Sikap Matematis-Biologis memiliki empat indikator yang dapat diukur dengan Instrumen MBVI (*Math – Biology Values Instrument*). Instrumen ini merupakan instrumen baku yang telah divalidasi oleh Andrews (2017) dan langsung diadopsi sebagai alat ukur dalam penelitian ini. Empat Indikator tersebut adalah Nilai Minat, Nilai Manfaat, Nilai Kesulitan dan Nilai Pencapaian. Penelitian ini dilakukan selama dua hari, dengan hari pertama mengambil data dan hari ke dua mengonfirmasi ketepatan data. Setelah dilakukan identifikasi, didapatkan nilai rata-rata skor Likert dalam bentuk persen yaitu, 63,69 % dengan Interpretasi skor tinggi. Dapat disimpulkan, secara umum siswa Farmasi di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan tersebut memiliki sikap Matematis-Biologis yang baik.

Kata Kunci : Sikap Matematis-Biologis, MBVI, Literasi Kuantitatif, Farmasi

ABSTRACT

In understanding the concept of a scientific discipline, it is necessary to have mathematical or quantitative literacy skills, one of which is Biology. In addition to the scope of education, this ability also needs to be possessed by graduates who will enter the world of work. Pharmacy Vocational School is an option for researchers to identify Mathematical-Biological attitudes. Based on the Pharmacy High School curriculum, students need to have a good Mathematical-Biological attitude to develop their competencies and prepare for future employment, such as the ability to mix drugs. The method used in this research is descriptive quantitative with a population of all Mathematical-Biological attitudes of Pharmacy students at one of the Vocational High Schools in Bandung. The participants of this study were all students of Pharmacy grades 11 and 12. Mathematical-Biological Attitudes have four indicators that can be measured with the MBVI Instrument (Math – Biology Values Instrument). This instrument is a standard instrument that has been validated by Andrews (2017) and was immediately adopted as a measuring tool in this study. The four indicators are Interest Value, Benefit Value, Difficulty Value and Achievement Value. This research was conducted for two days, with the first day collecting data and the second day confirming the accuracy of the data. After identification, the average Likert score in the form of percent was obtained, namely, 63.69% with a high score interpretation. It can be concluded, in general, Pharmacy students at one of the Vocational High Schools have a good Mathematical-Biological attitude.

Keyword : Math-Biology Attitude, MBVI, Quantitative Literacy, Pharmacy

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	3
KATA PENGANTAR	4
UCAPAN TERIMA KASIH.....	5
ABSTRAK.....	7
ABSTRACT.....	8
DAFTAR ISI	9
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6. Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II SIKAP MATEMATIS-BIOLOGIS DALAM PEMBELAJARAN	
BIOLOGI SISWA FARMASI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Sikap Matematis-Biologis.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Nilai –nilai Dalam Sikap Matematis-Biologis	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Math-Biology Value Instrument (MBVI)	Error! Bookmark not defined.
2.2. Matematika Dalam Pembelajaran Biologi	Error! Bookmark not defined.
2.3. Biologi dalam Bidang Farmasi serta Kaitannya dengan Sikap Matematis-Biologis Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Metode dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.4. Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Validasi Instrumen Penelitian : MBVI	Error! Bookmark not defined.
3.6. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.1. Pra penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.7.2.	Pelaksanaan penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.3.	Pasca penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8.	Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Nilai Minat dalam Sikap Matematis-Biologis Berdasarkan Tingkatan Kelas dan Gender	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Nilai Manfaat dari Sikap Matematis-Biologi Berdasarkan Tingkatan Kelas dan Gender	Error! Bookmark not defined.
4.1.4.	Nilai Pencapaian dalam Sikap Matematis-Biologis Berdasarkan Tingkatan Kelas dan Gender	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.	Kesulitan yang Dirasakan dalam Sikap Matematis-Biologis berdasarkan Tingkatan Kelas dan Gender	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		15

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Modifikasi Item dari MVI menjadi MBVI **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Tabel Item MBVI yang Diadopsi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Sikap Matematis-Biologis Siswa Menggunakan MBVI **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Skala Jawaban Angket Respon Siswa .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 Kriteria Interpretasi Skor **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Bagan Validasi Math-Biology Value Instrument **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.1 Skema Desain Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Rekapitulasi Data Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Grafik Persentasi Indikator Sikap Matematis-Biologis Selruh Siswa Farmasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Grafik Persentase Indikator Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Grafik Persentase Nilai Minat Berdasarkan Tingkatan Kelas ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Grafik Persentase Nilai Minat Berdasarkan Gender**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Grafik Persentase Nilai Manfaat Berdasarkan Tingkatan Kelas**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Grafik Persentase Nilai Manfaat Berdasarkan Gender**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 Grafik Persentase Nilai Pencapaian Berdasarkan Tingkatan Kelas**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 Grafik Persentase Nilai Pencapaian Berdasarkan Gender**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 Grafik Persentase Kesulitan yang Dirasakan Berdasarkan Tingkatan Kelas **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 Grafik Persentase Kesulitan yang Dirasakan Berdasarkan Gender**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Instrumen Penelitian

Lampiran A. 1 Kisi-kisi instrument angket sikap Matematis-Biologis **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A. 2 Butir pernyataan angket sikap Matematis-Biologis **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A. 3 Lembar Jawaban Siswa **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. Hasil Tes Angket Sikap Matematis-Biologis

Lampiran B. 1 Rekapitulasi Keseluruhan Nilai sikap Matematis-Biologis.... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 2 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis seluruh siswa Farmasi... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 3 Rekapitulasi Sikap Matematis-Biologis seluruh Siswa Farmasi Laki-laki **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 4 Rekapitulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Perempuan **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 5 Tabulasi Data Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Laki-laki **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 6 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Perempuan **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 7 Rekapitulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Kelas 11 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 8 Rekapitulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Kelas 12 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 9 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Kelas 11 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 10 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Seluruh Siswa Farmasi Kelas 12 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 11 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Siswa Farmasi Laki-laki kelas 11 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 12 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Siswa Farmasi Perempuan kelas 11 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 13 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Siswa Farmasi Laki-laki Kelas 12 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 14 Tabulasi Sikap Matematis-Biologis Siswa Farmasi Perempuan Kelas 12 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C. Administrasi Penelitian

Lampiran C. 1 Surat Izin Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C. 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....106

DAFTAR PUSTAKA

- AAC&U. (2009). *Quantitative Literacy Value Rubric*.
<https://www.aacu.org/value/rubrics/quantitative-literacy>
- Andrews, S. E., Runyon, C., & Aikens, M. L. (2017). The math-biology values instrument: Development of a tool to measure life science majors' task values of using math in the context of biology. *CBE Life Sciences Education*, 16(3), 1–12.
<https://doi.org/10.1187/cbe.17-03-0043>
- Anggriyana, N. . (2019). *Identifikasi Sikap Matematis-Biologis Siswa dengan MBVI pada pembelajaran Sirkulasi berbasis Literasi Kuantitatif*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Dewi, P. S., Saefudin, Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2016). *Penerapan Diagram Vee dalam Problem Based Learning dan Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kuantitatif Siswa pada Materi Pencemaran Application of Vee Diagram through Problem Based Learning and Discovery Learning Models to Improve Qua*. 13(1), 128–132.
- Dweck, C. (1999). *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*. Psychology Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109–132.
- Elliott, B., Oty, K., McArthur, J., & Clark, B. (2001). The effect of an interdisciplinary algebra/science course on students' problem solving skills, critical thinking skills and attitudes towards mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32(6), 811–816.
<https://doi.org/10.1080/00207390110053784>
- Ford, M. . (1992). *Human Motivation: Goals, Emotions, and Personal Agency Beliefs*. Sage.
- Gable, R. K. (1986). *Instrument development in the affective domain*. Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Gaspard, H., Dicke, A. L., Flunger, B., Schreier, B., Häfner, I., Trautwein, U., & Nagengast, B. (2015). More value through greater differentiation: Gender differences in value beliefs about math. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 663–677. <https://doi.org/10.1037/edu0000003>
- Hamalik, O. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara.
- Harackiewicz, J. M., Durik, A., Barron, K. E., & Linnenbrink-garcia, L. (2008). The Role of Achievement Goals in the Development of Interest: Reciprocal Relations Between Achievement Goals , Interest , and Performance. *Education Psychology*, May 2014. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.105>

- Hester, S., Buxner, S., Elfring, L., & Nagy, L. (2014). Integrating quantitative thinking into an introductory biology course improves students' mathematical reasoning in biological contexts. *CBE—Life Sciences Education*, 13, 54–64.
- Hidi, S., & Harackiewicz, J. M. (2008). Motivating the Academically Unmotivated : A Critical Issue for the 21st Century. *American Educational Research Association*, 70(2), 151–179
- IPB. (2014). *Pengujian Kesetimbangan Hukum Hardy-Weinberg*. file:///C:/Users/useer/Downloads/PENGUJIAN KESETIMBANGAN HARDY (1).pdf
- Kemp, M. (2003). Critical numeracy: helping people to decide. *The Mathematic Education into 21st Century Project*, September, 144–148. http://dipmat.math.unipa.it/~grim/21_project/21_brno03_kemp.pdf
- Khairani, M. (2017). *Psikologi belajar*. Aswaja Pressindo.
- Kosko, K., & Wilkins, J. (2011). Communicating Quantitative Literacy: An Examination of Open-Ended Assessment Items in TIMSS, NALS, IALS, and PISA. *Numeracy*, 4(2). <https://doi.org/10.5038/1936-4660.4.2.3>
- Krapp, A. (1999). Interest , motivation , and learning : An educational-psychological perspective. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 23–40. <https://doi.org/10.1007/BF03173109>
- Luttrell, V. R., Callen, B. W., Allen, C. S., Wood, M. D., Deeds, D. G., & Richard, D. C. S. (2010). The Mathematics Value Inventory for General Education Students: Development and Initial Validation. *Educational and Psychological Measurement*, 70(1), 142–160. <https://doi.org/10.1177/0013164409344526>
- Matthews, K. E., Adams, P., & Goos, M. (2009). *International Journal of Mathematical Putting it into perspective : mathematics in the undergraduate science curriculum*. March 2015, 37–41. <https://doi.org/10.1080/00207390903199244>
- Meifiani, N. I., Prasetyo, T. D., & Matematika, P. (2015). *Pengaruh motivasi terhadap prestasi ditinjau dari perbedaan jenis kelamin mahasiswa stkip pgri pacitan*. 1–10.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Education Production.
- Nicholls, J. ., Cobb, P., Yackel, E., Wood, T., & Wheatley, G. (1990). Student's Theories of Mathematics and their Mathematical Knowledge: Multiple Dimensions of Assessment. In *Assessing Higher Order Thinking in Mathematics*, 137–154.
- Nuraeni, E., Rahmat, A., Redjeki, S., & Riandi. (2014). Profil Literasi Kuantitatif Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, December 2019, 375–280.

- Nuraeni, E., Redjeki, S., Riandi, R., & Rahmat, A. (2017). Perkembangan Literasi Kuantitatif Mahasiswa Biologi Dalam Perkuliahan Anatomi Tumbuhan Berbasis Dimensi Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 21(2), 110662. <https://doi.org/10.17977/jip.v21i2.5836>
- OECD. (2007). *PISA 2006 science competencies for tomorrow's world*. 1.
- Purnomo, Y. (2017). Pengaruh Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 93. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1897>
- Rahmah, U. . (2018). *PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MELALUI PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA PADA PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahmania, S. (2019). *PENERAPAN MBVI UNTUK MENGIDENTIFIKASI SIKAP MATEMATIS-BIOLOGIS SISWA PADA PEMBELAJARAN EKOSISTEM BERBASIS LITERASI KUANTITATIF*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Reeves, T. D., & Marbach-ad, G. (2016). Contemporary Test Validity in Theory and Practice : A Primer for Discipline-Based Education Researchers. *CBE Life Sciences Education*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.1187/cbe.15-08-0183>
- Restiana, N., Fathurrahman, M., & Nindiasari, H. (2019). Materi Kompetensi Matematika Lulusan SMK dan Kebutuhan Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1430>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- Saputro, D. R. . (2007). *Perbedaan tingkat kecemasan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan SMA Neferi 1 Sewon-BAntul Yogyakarta* [Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta]. http://repository.usd.ac.id/29913/2/989114148_Full%5B1%5D.pdf
- Schiefele, U. (2011). *Interest , Learning , and Motivation Interest , Learning , and Motivation*. December 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653136>
- Setiawati, G. A. ., & Arsana, A. A. . (2018). Pengaruh Motivasi Belajar dan Gender Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas Bilingual SMP (SLUB) Saraswati 1 Denpasar The Effect of Learning Motivation and Gender on Science Learning Achievement of Bilingual Class Student SMP (SLUB) Saraswati 1 Den. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 173–179.
- Sevgi, L. (2006). *Speaking with Numbers: Scientific Literacy and Public Understanding of Science*. 14(1), 33–40.
- Skalicky, J. (2004). Quantitative Literacy in a Reform-based Curriculum and Implications for Assessment. *AARE Annual Conference*, 1–15.
- Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Rineka Cipta.

- Soraya, I. (2015). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT MASYARAKAT JAKARTA DALAM MENGAKSES FORTAL MEDIA JAKARTA SMART CITY. *Jurnal Komunikasi*, 6(1).
- Steele, B., & Kilic-Bahi, S. (2010). Quantitative Literacy: Does it Work? Evaluation of Student Outcomes at Colby-Sawyer College. *Numeracy*, 3(2). <https://doi.org/10.5038/1936-4660.3.2.3>
- Steen, L. . (2001). The Case for Quantitative Literacy. *Mathematics and Democracy, USA: The National Council on Education and Diciplines*, 1–22. <http://www.maa.org/ql/001-22.pdf>
- Sugihartono, D. (2007). *Psikologi Pendidikan*. UNY Press.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Supardi, L. &. (2010). Pengaruh Konsep Diri, Sikap Siswa pada Matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 29(3), 341–352.
- Supriatno, B. (2013). *Pengembangan Program Perkuliahan- an Pengembangan Praktikum Biologi Sekolah Berbasis Ancorb untuk Mengembangkan Kemam- puan Merancang dan Mengembangkan Desain Ke- giatan Laboratorium*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: SPs Universitas Pendidikan Indonesia
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenadamedia Group. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/16494-23006-2-PB.pdf
- Thompson, K. V, Cooke, T. J., Fagan, W. F., Gulick, D., Levy, D., Nelson, K. C., & Presson, J. (2013). Infusing quantitative approaches throughout the biological sciences curriculum. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(6), 817–833.
- Trautwein, U., Marsh, H. W., Nagengast, B., Lüdtke, O., Nagy, G., & Jonkmann, K. (2012). Probing for the multiplicative term in modern expectancy— value theory: A latent interaction modeling study. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 763–777.
- Utami, S. (2019). 8 Pengertian Sikap Menurut Para Ahli. <https://dosenpsikologi.com/pengertian-sikap-menurut-para-ahli>
- Wentzel, K. R. (1991). Relations between Social Competence and Academic Achievement in Early Adolescence. *Child Development*, 62(5), 1066–1078. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1991.tb01589.x>
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational Psychology Review*, 6(1), 49–78. <https://doi.org/10.1007/BF02209024>
- Wigfield, A., & Eccles, J. (2000). Expectancy – Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 81(25), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

- Wilkins, J. L. M. (2016). An Assessment of the Quantitative Literacy of Undergraduate Students. *Journal of Experimental Education*, 84(4), 639–665. <https://doi.org/10.1080/00220973.2015.1111854>
- Yuwono, Susatyo, & Pratiwi. (2008). Pengaruh pelatihan kewirausahaan terhadap tumbuhnya minat berwirausaha. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 9(2).